

# МИР СТРОИТЕЛЬСТВА

С Днем строителя!

июль – август 2011

информационно-рекламный журнал

## STEELAR

стальные конструкции

**ПОЛНОКОМПЛЕКТНЫЕ  
МЕТАЛЛИЧЕСКИЕ ЗДАНИЯ И СООРУЖЕНИЯ  
ИЗ ОДНИХ РУК**



**ПРОЕКТИРОВАНИЕ   ПРОИЗВОДСТВО   МОНТАЖ**

**+7 (495) 651 93 04**

[www.steelar.com](http://www.steelar.com)





***www.metlah.ru***  
***(495) 605-18-13***  
***(495) 748-69-38***

Метлахской плиткой в России исторически принято называть мелкоформатные керамические плитки разнообразных форм, произведенные из фарфоровых масс различных цветов. За счет высокотемпературного обжига 1200 С достигается плотное спекание вещества. Получающиеся плитки, обладают высокими эксплуатационными свойствами (морозостойкостью, твердостью, кислотостойкостью и т.п.), что допускает использование метлахской плитки, как в жилых, так и в общественных помещениях, а так же на улице. Наряду с этим, множество форм (квадраты, прямоугольники, треугольники, восьмиугольники, шестиугольники...) и большое количество цветов (более 30) позволяет создавать из метлахской плитки разнообразные по сложности и стилям ковры и композиции для пола и стен.

Компания Грета Вульф представляет в России и поставляет на склад в Москву метлахскую плитку производимую компанией Winckelmans (Франция). Тестовые испытания проведенные с метлахской плиткой компании Winckelmans (Франция) показали, что полная спекаемость материала обеспечивает плиткам Winckelmans долговечность и износостойкость. Плитка не требует тщательного ухода, а ее поверхность не портится от стоящих на ней предметов и не царапается от передвигаемого оборудования. Плитки Winckelmans сохраняют свой первоначальный цвет в течение многих лет и пригодны для использования не только в частных, но и в общественных помещениях с высокой проходимостью, а также на химических производствах. Благодаря низкой пористости плитка Winckelmans может быть использована в любых условиях - внутри помещений и снаружи, на полу и на стенах, в сухих и во влажных средах, включая бассейны.

Разработанные компанией Грета Вульф каталог и сайт [www.metlah.ru](http://www.metlah.ru) по метлахской плитке, помогают подобрать и быстро рассчитать состав ковров и бордюров. За более подробной информацией обращайтесь в салоны компании Грета Вульф: (495) 605-18-13, (495) 748-69-38.



Партнерская программа по работе с торговыми и снабженческими компаниями - по запросу на [region@finetile.ru](mailto:region@finetile.ru) и [moscow@finetile.ru](mailto:moscow@finetile.ru).

Программа по сотрудничеству с дизайнерами, архитекторами, декораторами строителями - по запросу на [region@finetile.ru](mailto:region@finetile.ru) и [finetile@finetile.ru](mailto:finetile@finetile.ru).





В номере:

НОВОСТИ

ИЗ ИСТОРИИ МОСКВЫ

06 Первые вокзалы Москвы



СТРОИТЕЛЬСТВО

- 12 Тепло деревянного дома
- 15 Современные технологии в строительстве промышленных зданий
- 18 Строительство, доступное всем

ЛАНДШАФТНОЕ СТРОИТЕЛЬСТВО / МАСТЕР-КЛАСС

21 Дизайн в стиле «Сады Дали»

МАТЕРИАЛЫ

- 26 Бетон
- 30 Плиты PAROC – основа эффективной теплоизоляции
- 34 Швы в натуральном камне
- 39 Монолитный поликарбонат: прочность, прозрачность, пластичность и... пожаробезопасность?
- 40 Фасадные термopанели
- 43 «Эластобетон-А» – «объемный топпинг»
- 44 Материалы для защитно-декоративной отделки бетонных и асфальтобетонных полов
- 46 «Svitar» – подкровельные материалы нового поколения
- 47 В красивом доме жить не запретишь!
- 48 СИСТРОМ – мрамор из бетона – 20 лет

ОКНА, ДВЕРИ

- 50 История дверей
- 52 CASSETON – открой двери по-новому

ОБОРУДОВАНИЕ, ИНСТРУМЕНТ

54 Миксер для бетона

ИНЖЕНЕРНЫЕ СИСТЕМНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

- 58 Автоматические системы пожаротушения в России
- 60 Освещение мостового перехода – нестандартные решения
- 64 Домашний уют. Бесшумная канализация

ОТОПЛЕНИЕ, ВЕНТИЛЯЦИЯ И КОНДИЦИОНИРОВАНИЕ

- 70 Домашний вентилятор
- 74 Зона комфорта

МЕТАЛЛ, ИЗДЕЛИЯ ИЗ МЕТАЛЛА

80 Свинец в истории

ДИЗАЙН И ИНТЕРЬЕР

84 Витражи – эстетика в интерьере



МИР СТРОИТЕЛЬСТВА

Учредитель и издатель:  
ООО «Издательский дом «Мир строительства»

|                                                |                                                                                          |
|------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|
| Генеральный директор издательства              | Марина Виннер                                                                            |
| Главный редактор                               | Марина Киселёва                                                                          |
| Дизайнер-верстальщик                           | Елена Сашина                                                                             |
| Редактор                                       | Вера Правдина                                                                            |
| Литературный редактор                          | Олег Пуля                                                                                |
| Корректор                                      | Мария Иванова                                                                            |
| Руководитель отдела рекламы                    | Людмила Кан                                                                              |
| Отдел рекламы                                  | Наталья Агафонова<br>Галина Шунина<br>Антон Журавлев<br>Павел Утешев<br>Виктория Бубеева |
| Отдел выставок и подписки                      | mir2504180@gmail.com                                                                     |
| Руководитель отдела распространения и доставки | Олег Новиков                                                                             |
| Телефон/факс:                                  | (499) 250-41-80, 250-59-31,<br>250-38-87, 250-57-88                                      |
| Сайт                                           | www.mirstroy.ru                                                                          |
| E-mail                                         | mirstroy@mirstroy.ru                                                                     |

Журнал «Мир строительства» – ежемесячное информационно-рекламное издание, на страницах которого представлена актуальная информация о рынке строительных товаров и услуг.

Издание распространяется на специализированных, тематических и постоянно действующих выставках Москвы и области. Редакция располагает собственной системой распространения по строительным рынкам, ярмаркам, специализированным торговым домам и магазинам. Журнал представлен на стендах крупнейших автозаправочных центров, в сетях супермаркетов «Патэрсон», «Седьмой континент», «Перекресток». Адресная доставка осуществляется в строительные организации, риелторские и инвестиционные компании, коммерческие банки, проектные бюро и дизайн-студии. Часть тиража распространяется на региональных строительных выставках.

Тираж 50 000 экз.

При перепечатке материалов ссылка на журнал обязательна. Редакция не несет ответственности за достоверность рекламной информации.

STEELAR

стальные конструкции

Полнокомплектные быстровозводимые здания и сооружения «Шнеллер» - ЭКОНОМЯТ ВАШЕ ВРЕМЯ И ДЕНЬГИ!



STEELAR предлагает Вам уникальную собственную разработку: серийные здания «Шнеллер». Полнокомплектные здания состоят из основного несущего каркаса на основе С-образных профилей, а так же уникальной фасадно-кровельной системы, которая включает: стальные кассетные профили, фасадные и кровельные панели, утеплитель, ветрозащиту, уплотнительные элементы, окна, двери, ворота и другие необходимые комплектующие.

КЛЮЧЕВЫЕ ПРЕИМУЩЕСТВА ЗДАНИЙ «ШНЕЛЛЕР»:

- Основной каркас на основе ЛСТК-профилей;
- Фасадная и кровельная система исключает прогоны;
- Быстрый монтаж и ввод здания в эксплуатацию.

ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ:

- Однопролетные и многопролетные ангары;
- Магазины и павильоны;
- Административно-бытовые здания;
- Сельскохозяйственные здания и сооружения;
- Склады и хранилища.

+7 (495) 651 93 04  
www.steelar.com

ПРОЕКТИРОВАНИЕ ПРОИЗВОДСТВО МОНТАЖ

STEELAR сертифицировано по Системе Менеджмента Качества ISO 9001:2008  
STEELAR является членом СПО НП "АЛЬЯНС СТРОИТЕЛЕЙ" и СПО НП "СОВЕТ ПРОЕКТИРОВЩИКОВ"  
STEELAR является членом Торгово-промышленных палат г. Москвы и Российской Федерации



## Качественные и современные трубы – минимум ремонта

Срок плановых отключений горячей воды в Москве существенно сокращается. Это стало возможным благодаря современным пластиковым трубопроводам. Полимерные системы все чаще применяются в столичных сетях и требуют намного меньше трудозатрат при контроле и ремонте.

«Сокращение сроков ремонта теплосетей стало возможным благодаря планомерной работе МОЭК по использованию новых технологий при перекладке труб нового поколения и внедрению современного оборудования на станциях и тепловых пунктах компании, – отметил главный инженер ОАО «Московская объединенная энергетическая компания» Илья Пульнер. – В связи с этим руководством МОЭК был пересмотрен график отключений горячего водоснабжения в период планово-предупредительного ремонта, и мы изыскали возможность в некоторых районах Москвы уменьшить сроки отключений до минимума».

Например, в районе Куркино Северо-Западного административного округа в 47 строениях, в том числе в 32 жилых домах, горячая вода будет отключена не на 10, а на 5 дней. Еще в 48 зданиях района, в том числе в 33 жилых домах, горячее водоснабжение будет отключено всего на 3 дня вместо ранее запланированных 10 дней.

Первый этап завершился без сбоев – все ремонты были завершены в 10-дневный срок, и горячая вода в дома москвичей была подана согласно графику.



Осознавая достоинства современных пластиковых трубопроводов, в период подготовки к новому отопительному периоду ОАО «МОЭК» планирует переложить свыше 263 км теплосетей с применением труб новых технологий. Плановые и предупредительные ремонты будут произведены на 42 районных и 27 квартальных тепловых станциях, а также на 127 малых и передвижных котельных. Ремонтные работы по всем тепловым станциям и сетям ОАО «МОЭК» планируют закончить к 31 августа.

Компания «Эгопласт» является ведущим российским предприятием по производству труб из полипропилена и металлопластика. Продукция «Эгопласта» работает на сотнях объектов Москвы и России, отличаясь высоким качеством и продолжительным сроком службы.

*Пресс-служба компании «Эгопласт»*

## Теплоизоляция ПЕНОПЛЭКС® поставляется на строительство аэропорта в Казани

Состоялись поставки энергоэффективной теплоизоляции ПЕНОПЛЭКС® на строительство международного аэропорта в Казани.

Новое здание терминала А-1 в столице Татарстана будет построено с применением полимерной теплоизоляции ПЕНОПЛЭКС®. Объем первой партии составил более 500 кубометров материала типа ПЕНОПЛЭКС®КРОВЛИ, поставку осуществил официальный дистрибьютор компании «ПЕНОПЛЭКС» в Татарстане – ООО «Теплый дом Казань».



В Республике Татарстан особое значение уделяется развитию инфраструктуры, и в первую очередь воздушного транспорта. Проект модернизации международного аэропорта «Казань» реализуется в рамках подготовки к проведению Универсиады-2013, и ввод в эксплуатацию нового пассажирского терминала А-1, безусловно, является важным аспектом для организации достойного приема участников масштабного спортивного события и гостей города.

В настоящий момент завершен этап утепления кровли площадью более 3000 м². Конструкция кровли состоит из двух блоков, теплоизолированных материалом ПЕНОПЛЭКС®, остальное пространство займет стеклянный купол. При строительстве крупных социально значимых объектов особенно важны такие факторы, как экологичность, безопасность, долговечность и теплосберегающие свойства материалов. Здание теряет до 20% тепла через плохо изолированную кровлю, а налогоплательщики покрывают расходы на отопление атмосферы.

Теплоизоляция ПЕНОПЛЭКС® позволяет наилучшим образом сохранять тепло,



а это миллиардная экономия средств на отоплении и кондиционировании зданий и сооружений. Именно поэтому компания «ПЕНОПЛЭКС» уже несколько лет является надежным партнером по строительству наиболее крупных социально значимых объектов Татарстана.

Сдача объекта намечена на октябрь 2011 года. В новом терминале планируется открыть более комфортные для пассажиров зоны отдыха и другие объекты, соответствующие европейскому уровню. К Универсиаде 2013 года пропускная способность международного аэропорта «Казань» составит более 3 млн пассажиров в год, и аэропорт должен выйти на современные международные стандарты обслуживания пассажиров.

*Пресс-служба компании «ПЕНОПЛЭКС»*

## Новая производственная линия компании «БОЛАРС-Маркетинг»

Компания «БОЛАРС-Маркетинг» объявляет об открытии новой производственной линии по выпуску строительного отделочного материала. В течение 2011 года на заводе компании велась установка современного оборудования, отвечающего всем требованиям европейского стандарта.

«Мы взяли на вооружение опыт зарубежных производств, разработали программу внедрения нового оборудования и упаковки, чтобы гарантировать удобство в работе и транспортировке наших материалов, – прокомментировала генеральный директор ООО «БОЛАРС-Маркетинг» Е.А. Колобова. – Сейчас мы тесно сотрудничаем со многими строительными организациями и надеемся, что наши внедрения послужат дополнительным фактором к сотрудничеству со стороны будущих партнеров».

Новые производственные линии позволят значительно расширить мощности компании. Первые партии продукции, сошедшие с конвейера, уже поступили в продажу. Компания «БОЛАРС-Маркетинг» является ведущим российским производителем строительных отделочных материалов. В 2011 году торговая марка «БОЛАРС» отметила 12-летие успешной работы на отраслевом рынке.

Ассортимент продукции торговой марки «БОЛАРС» в настоящее время насчитывает свыше 90 наименований: сухие и готовые строительные смеси – плиточные и монтажные клеи, грунты, шпатлевки, штукатурки, самовыравнивающиеся стяжки для пола, затирочные составы, строительные герметики, лакокрасочные материалы, декоративные материалы, утепление фасадов.



Компания «БОЛАРС-Маркетинг» завоевала доверие своих покупателей благодаря применению в своей продукции современных технологий и высококачественного сырья.

*ООО «БОЛАРС-Маркетинг»*

## Botanika. Создано в Словении, с любовью, для вас

Летом 2011 года ООО «Фирма «Трейси и К» запустило новую линейку продукции торговой марки BOTANIKA, созданную в Словении. В ассортименте представлены следующие декоративно-защитные покрытия для древесины:

**Botanika Baza** – жидкая бесцветная глубоко проникающая грунтовка, применяется как первое покрытие для защиты древесины от биологических повреждений, грибов, синевы и насекомых-вредителей. Используется в профессиональной и любительской работе.

**Botanika Lazure** – покрытие с декоративно-защитными свойствами для предохранения древесины от атмосферных воздействий и облагораживания поверхностей. Древесине придает бархатистый вид, не скрывая естественного рисунка. Пригодна для защиты всех пород древесины, эксплуатируемой на открытом воздухе и внутри зданий. Botanika Lazure не содержит биоцидов, что позволяет применять покрытие в жилых помещениях.

**Botanika Toplazure** – толстослойное лазурное покрытие, которое предохраняет древесину от экстремальных погодных условий. Создает на поверхности густое, компактное покрытие с содержанием УФ-фильтров, обеспечивающее высокую защиту деревянных изделий, эксплуатируемых в экстремальных погодных условиях. Может использоваться для защиты надводных частей морских средств передвижения, рекомендуется для защиты изделий из древесины, эксплуатируемых в прибрежных и высокогорных районах. Не содержит биоцидов, что позволяет применять покрытие в жилых помещениях.

Благодаря совместному опыту словенских технологов и наших специалистов была создана продукция торговой марки BOTANIKA, которая соответствует не только европейским стандартам, но и ориентирована на климатические условия России.



## Новинка от компании «Селена Восток» – линейка обоевых клеев Tutan Euro-line

Очередную новинку представила на российском рынке компания «Селена Восток» – линейку обоевых клеев Tutan Euro-line. Отметим, что это совершенно новое направление для компании, раньше в ассортименте «Селена Восток» обоевых клеев не было.

Российские потребители смогли ознакомиться с новинкой на международной строительной выставке MosBuild 2011. Линейка обоевых клеев уже появилась

в продаже. В нее вошли клей для бумажных и легких виниловых обоев «Tutan Euro-line УНИВЕРСАЛ», клей для всех видов виниловых обоев «Tutan Euro-line ВИНИЛ» и клей для флизелиновых обоев «Tutan Euro-line ФЛИЗЕЛИН».

Клеи изготовлены на базе импортных компонентов – модифицированных крахмалов европейского производства. Все продукты новой линейки очень удобны в приготовлении, не образуют комков при

растворении и характеризуются высокими скользящими свойствами. «Tutan Euro-line ВИНИЛ» и «Tutan Euro-line ФЛИЗЕЛИН» обладают цветоиндикатором, который позволяет заметить облепчившую работу и исключить появление непроклеенного полотна. Также важной составляющей новой линии клеев являются антисептические добавки – они позволяют хранить разведенный клей до 10–20 дней и предотвращают развитие плесени под обоями после высыхания клея. Клей не проявляет после высыхания в виде пятен и не меняет структуру и геометрические размеры обоевого полотна.





# ПЕРВЫЕ ВОКЗАЛЫ МОСКВЫ

## ЛЕНИНГРАДСКИЙ, ЯРОСЛАВСКИЙ, КАЗАНСКИЙ – ДАЛЕЕ ВЕЗДЕ...

Текст Олег ПУЛЯ

От трех вокзалов вели отсчет тысячекилометровые ленты рельсов и шпал, от них уходили и к ним возвращались бесчисленные поезда, на их перронах менялись судьбы людей. Созданные талантом архитекторов и инженеров, когда-то они были идеальными, прекрасными внутри и снаружи, но сменились столетия – и потоки людей и грузов необратимо переросли их. Любым другим зданиям после этого предстояло разрушение или вечная спячка исторического памятника. Вот только огромный город никогда не даст им уснуть, и нет у него сил разрушить их – вокзалы эти плоть от плоти города, они его нервы и артерии.

Строго говоря, первыми железными дорогами Российской империи стали Царскосельская и Варшаво-Венская, но первая из них была слишком миниатюрной, а вторая, как и вся Польша, не совсем российской. Так что именно с Ленинградского, Ярославского и Казанского – трех вокзалов, составивших неповторимый ансамбль на пустынном Каланчёвском поле, – началась в XIX столетии история большого железнодорожного строительства Российской империи, неотделимая от истории Москвы...

На месте нынешней Комсомольской площади в начале XIX века находилось никем не востребованное Каланчёвское поле – луга, болотца, речка и Красный, он же Великий пруд площадью 23 га, на берегу которого некогда стоял путевой деревянный дворец царя Алексея Михайловича. Дворец был с вышкой (по-татарски – каланчой), потому поле и прозвали Каланчёвским. Еще там

располагался Новый пушечный двор – завод для изготовления пушек и снарядов. Но при знаменитом московском пожаре 1812 года загорелся и завод с оружейными складами, взорвавшись с такой силой, что сотряслась вся восточная часть Москвы. После таких событий Каланчёвское поле простояло незастроенным до 1840-х, когда пришло время железных дорог. Вслед за появлением на

Каланчёвке трех вокзалов на этой бывшей глухой окраине Москвы начали строиться привокзальные гостиницы, трактиры и съестные лавки для пассажиров и извозчиков, возводилось множество сооружений, обслуживавших железные дороги. Правда, Красный пруд такого оживления не пережил – постепенно обмелел и зачах, а в начале XX века и вовсе был засыпан.



Живописный вид на Николаевский вокзал и здание таможни слева от него. 1860 год

### Ленинградский вокзал

Этому старейшему из московских вокзалов в августе 2011-го исполнилось 160 лет. Строился вокзал с 1844 по 1849 год, но самый важный из пробных поездов подкатил к его перрону 18 августа 1851 года. Это был небывало роскошный царский поезд из девяти вагонов, которым следовал сам Николай I – прибывший в Москву на 25-летие своей коронации вместе с супругой, наследником престола и многочисленной свитой. Любопытно, что из соображений безопасности вдоль всего рельсового пути были расставлены десятки тысяч солдат, а перед особо длинными мостами император выходил из вагона и преодолевал мост пешком вслед за поездом. Впрочем, регулярное движение «всемирных» поездов началось чуть позже – 1 ноября 1851-го. Газеты восторгались: «В этот день произошло открытие для публики железной дороги, соединяющей две наши столицы – голову и сердце России». Так что какую из этих дат правильной считать днем рождения вокзала – дело вкуса. Как и вопрос, называть ли его Ленинградским, Петербургским, Николаевским или Октябрьским. Ведь все эти имена вокзал сменил за свою более чем полутора вековую историю!

Хотя начало всему этому было положено много раньше – 1 февраля 1842 года, когда Николай I подписал указ о строительстве двухпутной казенной железной дороги от Санкт-Петербурга до Москвы. Причем, как решил ценивший порядок Николай I, вокзалы в обеих столицах должны были быть абсолютно одинаковыми, и проектировал их любимец царя архитектор Константин Тон – создатель храма Христа Спасителя и Кремлевского дворца.

Основной проблемой в Москве оказался выбор места для строительства вокзала. От двух первых вариантов – на Трубной площади и у Тверской заставы – городское начальство отказалось по

причине «адского шума» поездов и угрозы пожаров из-за искр, вырывавшихся из паровозных труб. В итоге самым безопасным местом было признано пустующее Каланчёвское поле на тогдашней окраине Первопрестольной.

Здание Петербургского вокзала (как и его близнеца – Московского вокзала в Санкт-Петербурге) архитектор задумал в стиле неоренессанса, с некоторыми деталями древнерусского зодчества,



Паровоз Николаевской железной дороги, 1870 год

причем за счет башенки с часами вокзал напоминал ратуши западноевропейских городов. Облик здания определяли

строгий двухэтажный фасад, равномерно деленный приставными колонками в межоконных простенках, нарядные арочные окна первого этажа и двухъярусная часовая башенка, над которой развевался флаг ведомства путей сообщения. Сейчас, рядом с Ярославским и Казанским вокзалами, такой «минимализм» выглядит скучновато, но в середине XIX века этот первый в Москве вокзал казался чем-то совершенно необыкновенным.

Весь первый этаж вокзала представлял собой большой вестибюль, где располагались залы для пассажиров; второй этаж занимали служебные квартиры начальни- ка дороги и главных специалистов. Современников поражали полы из дорогого паркета, облицованные мрамором шведские печи и даже редкостные по тем временам ватерклозеты, оборудованные каминами



1860-е годы

для пущей теплоты и удобства. А на случай визита императора были предусмотрены уж и вовсе роскошные царские покои – об этом распорядились генерал Крафт, разрабатывавший технический проект дороги, и граф Клейнмихель, главноуправляющий всех путей сообщения империи.

Двери с противоположной фасаду стороны здания выходили прямо на дебаркадер – крытый перрон длиной 107 и шириной 27 метров, с двумя рельсовыми путями и каменными платформами. Дебаркадер проектировал архитектор-академик Рудольф Желязевич, причем разработанная им вантовая конструкция крыши оказалась



Локомотивное депо и водонапорная башня при Московской станции Николаевской железной дороги. Внизу – начинаются остатки исчезающего Красного пруда. 1900 год



настолько удачной, что простояла более полувека – до 1903 года, когда и в Москве, и в Санкт-Петербурге ее заменили на более современную арочную.

В начале 1850-х обычный пассажирский поезд преодолевал расстояние от Петербурга до Москвы за 22 часа, и билеты стоили крайне недешево: в I классе – 19 рублей серебром, во II классе – 13 рублей, в III классе – 7 рублей. А за место в товарном вагоне или на открытой платформе совсем простой люд платил по 3 рубля. При этом поездка из Петербурга в Москву на рейсовом дилижансе занимала 4–4,5 суток и обходилась в 20 рублей серебром. Много это или мало? Скажу только, что в 1853 году средняя по Российской империи зарплата составляла 23 рубля 05 копеек серебром – на эту сумму тогда можно было купить 1152,5 кг картошки.



В сентябре 1855 года, после смерти Николая I, Санкт-Петербург-Московскую железную дорогу высочайшим повелением Александра II переименовали в Николаевскую. То был знак уважения к императору, учредившему в России принципиально новый вид путей сообщения. Николаевскими стали и оба вокзала – в Москве и Петербурге. В феврале 1923 года Феликс Дзержинский переименовал Николаевскую дорогу в Октябрьскую, так же стали называться и вокзалы. А после того как Северную столицу в 1924-м переименовали в Ленинград, и вокзал приобрел нынешнее имя Ленинградский.

В 1934 году, во времена предвоенного расцвета СССР, вокзал основательно переоборудовали – были расширены билетные кассы, появились комната для транзитных пассажиров, справочное бюро, почтовое отделение, телеграф и сберкасса, а царские покои отвели под комнату матери и ребенка. В 1948–1950 годах заново отделали все внутренние помещения, а в 1970-х был реконструирован весь вокзал – и теперь о XIX веке нам напоминает лишь фасад, обращенный на Комсомольскую площадь.



### Ярославский вокзал

В гордом одиночестве Николаевский вокзал простоял на Каланчёвском поле недолго. Уже в 1862 году рядом с ним появился вокзал Московско-Троицкой железной дороги – маленький и скромный в сравнении со своим царственным собратом. Ну так и сама дорога заметно уступала Николаевской – до 1870 года ее поезда ходили лишь до Троице-Сергиева Посада.

А существованием своим и вокзал, и дорога обязаны профессору Императорского Московского университета Фёдору Чижову. Увлеченный идеями железнодорожного строительства, в середине 1850-х он решил лично способствовать устройству путей сообщения между Москвой и Троице-Сергиевым Посадом. Планировалось строительство «образцово-показательной паровозной железной дороги» – исключительно на русские капиталы и силами русских инженеров и рабочих. Основными компаньонами Чижова стали Иван Мамонтов (отец знаменитого предпринимателя Саввы Мамонтова) и инженер-генерал-майор Андрей Дельвиг. При этом для начала работ требовалось разрешение от правительства – но государственные чиновники и даже компаньоны сомневались в коммерческой целесообразности всей затеи и особенно в том, что новая дорога соберет достаточно пассажиров. Выход из ситуации нашелся довольно



Старое здание Ярославского вокзала

неожиданный. Профессор Чижов нанял компанию студентов, и они в течение двух месяцев круглосуточно переписывали всех следовавших по Ярославскому шоссе. Выяснилось, что этим путем «в разных



экипажах, от карет и дилижансов до телег, проезжает более 150 000 человек и перевозится до 4 миллионов пудов клади в год, и это не считая примерно 500 000 паломников в Троице-Сергиеву Лавру». Подключились к дискуссии и газеты, писавшие, что с постройкой дороги число паломников сильно возрастет, а в селениях вдоль дороги «разведутся огороды и скотные дворы, потому как доставка огородных овощей и масла будет стоить безделицу по сравнению с гужевой».

Так или иначе, в 1858 году было получено высочайшее разрешение, в мае 1859-го учреждено Общество Московско-Троицкой железной дороги, а весной 1860-го приступили к укладке рельсов от Сергиева Посада. Ежедневное движение поездов было торжественно открыто 18 августа 1862 года. Затем железнодорожную магистраль решили продлить до Ярославля – регулярное движение на этом направлении началось 18 февраля 1870 года. Дорога при этом была переименована в Московско-Ярославскую.

Что же касается самого вокзала, то возводил его петербургский архитектор Роман



Кузьмин. Двухэтажное белое здание, законченное в 1862-м, получилось изящным и строгим – и благополучно простояло до начала XX века, когда в Российской империи повсюду шло масштабное железнодорожное



строительство. К тому времени дорога от Ярославля дотянулась до Архангельска, к ней были присоединены другие дороги – грузопассажирский поток на северном направлении возрос многократно, и старый вокзал с ним уже явно не справлялся. В 1900 году дорога перешла в собственность казны, и была предпринята небольшая перепланировка вокзала с достройкой второго этажа – площадь здания выросла 490 м², но проблему это никоим образом не решило. Министерство путей сообщения коренную перестройку пассажирского зала поручило архитектору Льву Кекушеву – а затем для корректировки его проекта был приглашен Фёдор Шехтель, только что удостоенный звания академика архитектуры за русские павильоны на Международной выставке в Глазго 1901 года. Вместо корректировки получился проект совершенно нового вокзала – в чарующем стиле северно-русского модерна. Проект Шехтеля пришелся по вкусу всем, включая императора Николая II. Впрочем, кое-что в здании вокзала сохранилось и от проекта Кекушева. Это гигантские колонны-опоры из лабрадора – на них держится

часть второго этажа, когда-то нависавшая над перроном, а сейчас вписанная в зал ожидания.

Возведение нового вокзала, включающего в себя объемы старого здания, началось весной 1902 года. В первую очередь перестраивались корпус прибытия и боковые крылья, затем вестибюль. Шехтель широко применял новейшие строительные материалы – металлоконструкции и железобетон. При этом характерное для древнерусского зодчества объединение в одно целое разных по размерам строений позволило объем главного пассажирского зала соединить с вестибюлем и аванзалом, что обеспечивало свободный проход к платформам.

Облик здания получился нарядным, неповторимо-причудливым – и незабываемым. Формы здания плавны, обобщенны, перетекают друг в друга в динамической асимметрии и создают явственно ощущаемый былинно-эпический настрой. Высокая, как у древнерусских теремов, кровля с венчающим ее гребнем, широкий пояс-фриз из мерцающей зелено-коричневой глазурованной плитки, майоликовые вставки с сюжетами по «северным» рисункам Шехтеля, устремленная ввысь боковая левая башня, гигантская входная арка вестибюля с полукруглыми пилонами-башенками по бокам и килем-козырьком. А в глубокой нише фронтона под этим



Первые электрички на Ярославском, 1933 год

козырьком располагались рельефные символы трех великих городов, которые связала Ярославская (Северная) железная дорога: герб Москвы – Георгий Победоносец, герб Ярославля – медведь с секирой, герб Архангельска – побеждающий дьявола архангел Михаил...

В интерьерах все было спроектировано в едином с архитектурой здания стиле русского модерна – светильники, скамьи, киоски, телефонные будки. Прекрасным дополнением к архитектуре Шехтеля стали живописные панно Константина Коровина на тему Русского Севера, украсившие фриз интерьера центрального зала.

Ярославский вокзал был закончен в 1904 году, хотя некоторые работы продолжались до 1907-го. Замысел архитектора воплотился полностью – но впереди вокзал ожидала долгая эпоха послереволюционных изменений...

### Казанский вокзал

Интереснее всего сложилась судьба самого «молодого» из трех, Казанского вокзала. Как и Ярославский, этот вокзал, сперва называвшийся Рязанским, возводился дважды – если не считать непримечательного деревянного домика, выстроенного к пуску Коломенского участка, первого на тогда еще Московско-Рязанской железной дороге. Впрочем, после того как с 20 июля 1862 года до Коломны пошли первые поезда, выяснилось, что дорога принята в эксплуатацию с большими недоделками. Газеты язвительно сообщали, что «в устройстве дороги много несовершенств», даже в Москве «пассажиров снимали с лестниц вагонов, а дам – на руках», «ни на одной станции вокзалы еще не отстроены, платформы не готовы, и из вагонов приходится выпрыгивать». Впрочем, большинство недостатков было устранено уже осенью 1862-го.

Первое каменное здание Рязанского вокзала построил в 1862–1864 годах архитектор Матвей Левестам, причем его творение сразу же признали тесноватым, неудобным и крайне невыразительным с архитектурной точки зрения. Через три десятилетия, в 1893-м, когда железную дорогу дотянули до Казани и переименовали в Московско-Казанскую, стало ясно, что пропускная способность вокзала слишком мала. Правление дороги рассмотрело несколько проектов нового здания вокзала, также переименованного в Казанский, но ввиду явных недостатков все они были отвергнуты. В 1907 году рассматривался еще один проект – на сей раз его не утвердило Министерство путей сообщения. К этому времени возможностей вокзала не хватало уже катастрофически – и в 1910-м правление Общества Московско-Казанской железной дороги твердо решило заменить старый вокзал новым, небывалых масштабов. Причем основной план





Рязанский вокзал, 1891 год. Через четверть века на его месте встанет громада современного Казанского вокзала. А пока Каланчёвская площадь совершенно пустынная...

переустройства был разработан Техническим отделом дороги – предполагалось, что архитекторы сосредоточатся на проектировании фасадов и интерьеров вокзала. Был объявлен конкурс, 20 октября 1911 года свои проекты представили основные претенденты – академики Фёдор Шехтель и Алексей Щусев, а также архитектор-художник Е. Фелейзен, и уже 29 октября правление дороги выбрало проект Алексея Щусева. На симпатии правления повлияло то, что Щусев решительно

Временное здание Казанского вокзала, 1915 год



развернул вокзал главным фасадом на Каланчёвскую площадь (вокзал Левестамасом фасадом выходил на узкий Рязанский проезд), а чтобы компенсировать разные уровни рельефа площади, в самом низком месте разместил угловую башню, сделав ее архитектурной доминантой вокзала.

При этом у председателя правления Николая фон Мекка, представителя семейства российских железнодорожных королей, был свой взгляд на будущее вокзала как общественного здания совершенно особенного типа. Конечно, Казанскому предстояло стать центром всего архитектурного ансамбля Каланчёвской площади – но помимо этого вокзал должен был подчеркивать единство России и Азии, символизировать важнейшую роль этого железнодорожного направления.

Здесь заказчик и архитектор пришли к полному взаимопониманию. Щусев полностью отказался от архитектурной композиции старого вокзала Левестамас – он хотел, чтобы новое огромное сооружение в романтическом неорусском стиле отражало характер старой Москвы, объединяло традиции русского средневекового зодчества и мотивы искусства Востока. В его проекте вокзал был решен в смелых и неожиданных для России железобетонных конструкциях, а броский, фактурный и сочный белокаменный декор на краснокирпичных стенах роднил его с нарышкинским барокко Москвы конца XVII века. Использовались также элементы астраханского, нижегородского и рязанского зодчества. Вытянутые в линию разнообъемные корпуса с отдельными островерхими кровлями зрительно объединяла многоярусная угловая башня над широким основанием в виде арочного проезда. Башня эта явственно отсылала к архитектурному символу Казанского кремля – башне Сююмбике, но была по-московски более основательной и солидной. Еще одну, промежуточную башню украшали большие оригинальные часы, знаки Зодиака для циферблата которых рисовал сам Щусев.

Вокзал задумывался как явление не только в архитектуре, но и во всей художественной жизни России, воплощая модную в те времена идею вольного синтеза разных искусств. А поскольку заказчик выделил на возведение и полное оборудование вокзала невероятные по тем временам деньги – 7 млн золотых «николаевских» рублей (более 7 млрд в пересчете на современные), Щусев смог привлечь к работе над проектом лучших инженеров, архитекторов и художников.

Летом 1912 года построили временный деревянный вокзал, а зимой 1913-го снесли старое каменное здание – и строительство

началось. «Московские ведомости» восхищенно писали: «Новый Казанский вокзал будет грандиозным сооружением. Общий объем всего помещения составит 60 000 куб. сажен (более 128 000 м³). Центральный вход, ведущий с площади в вестибюль, будет увенчан башней княжны Сююмбике в Казани с гербами Казанского царства. Обширный вестибюль будет отделан с роскошью, стены украсят панно работы Н.К. Рериха, изображающие битву с татарами при Керженце и покорение Казани. Пол в вестибюле – из черного и красного порфира. Расположенный рядом с перронным залом зал ожидающих – восьмигранной формы, со звездчатым сводчатым куполом, просветы которого будут расписаны в восточном вкусе. Из вестибюля и перронного зала выходы ведут в громадный зал-ресторан. Он будет обставлен в стиле Петровской эпохи. Стены затянута зелеными с розовым гобеленами. Деревянный резной плафон будет изображать в аллегорическом виде города и народности тех губерний, с которыми соприкасается линия Московско-Казанской железной дороги. Центральную часть вокзала займут шесть крытых платформ длиной по 80 сажен (170 метров), с 12 подъездными к ним путями».

В оформлении интерьеров помимо Рериха должны были участвовать такие знаменитости, как Александр Бенуа, Евгений Лансере, Борис Кустодиев, Зинаида Серебрякова и Мстислав Добужинский. Бенуа выполнил эскизы скульптурного оформления потолка ресторана, общий эскиз его росписи и эскизы панно «Триумф Азии» и «Триумф Европы», а центральное панно «Россия соединяет народы Европы и Азии» должен был выполнить Лансере.

Все планы разрушила начавшаяся в августе 1914 года Первая мировая война. Сначала она привела даже к некоторому подъему в экономике, но уже через год обнаружилось, что Российская империя сползает к полному краху. Рушилась вся



Недостроенный дебаркадер, 1917 год

финансово-экономическая система страны, в 1915 году кризис начал сказываться и на железнодорожном транспорте. Несмотря на все усилия Щусева, строительство Казанского вокзала приостановилось, и стало понятно, что к 1 ноября 1916-го, как планировалось, здание закончить



На заработки в Москву, 1930-е годы

невозможно. Все более призрачной становилась надежда реализовать проект в полном объеме – с богатейшим внутренним убранством и тройным дебаркадером. Именно дебаркадер был самой экстравагантной архитектурной идеей вокзала – три остекленных цилиндрических свода опирались на гигантские параболические арки из железобетона. Его спроектировал для Щусева известный инженер и архитектор Владимир Шухов. К сожалению, эту поистине новаторскую часть проекта так и не удалось воплотить в жизнь – хотя еще более



грандиозный стеклянно-металлический дебаркадер Шухова был построен непосредственно перед революциями на Брянском (Киевском) вокзале...

Тем не менее зимой 1916–1917 годов здание было возведено под крышу, а центральную башню оставалось завершить шпилем. Но весной и осенью 1917-го на страну обрушились две революции, прервавшие всю реальность российского государства – вместе с судьбами и путями заказчиков и творцов Казанского вокзала. К сентябрю 1918 года все железные дороги бывшей империи, в том числе Московско-Казанская, были национализированы, и завершение Казанского вокзала оказалось под вопросом.

И все-таки осенью 1919-го, после того как электрифицировали главный корпус,

вокзал было решено сдать в эксплуатацию к второй годовщине революции – пусть даже в сильно упрощенном варианте и с недостроенной центральной башней. А летом 1922-го открыли и пассажирские залы. Основным этапом строительства удалось завершить к 1926 году (тогда же заработали и восхитительные часы на малой башне), а отделка была закончена только к 1940–1941 годам.

Правда, из-за экономических и организационных неурядиц 1917-го и всей послереволюционной эпохи изначальный проект Казанского вокзала так и не был осуществлен во всем его великолепии. Не нашла воплощения грандиозная для своего времени идея тройного дебаркадера с прозрачными сводами, очень сильно сократили и упростили художественно-декоративное убранство вокзала. Величие этого замысла осталось лишь в чертежах, рисунках и гравюрах талантливых архитекторов.



Щусевский путепровод над Комсомольской площадью, конец 1930-х

разработал поистине революционный план тотальной реконструкции площади трех вокзалов. Первым этапом должен был стать снос всех построек за исключением Казанского вокзала, из-за чего размеры Каланчёвской площади увеличились бы неимоверно. Затем Ярославский с Николаевским вокзалы объединялись циклопических размеров дебаркадером – чтобы стать всего лишь ординарными станциями Московской окружной железной дороги. Но сразу после революции у новой власти не хватило силенок на столь масштабное переустройство – ну а потом весь проект потихоньку забылся сам собой, оставшись в архивах памятником необузданности архитектурно-железнодорожной фантазии...

Уже к 1910-м годам, когда началась работа над проектом нового Казанского вокзала, Каланчёвская площадь превратилась в важнейший транспортный узел Москвы. Железнодорожный транспорт с конца XIX века стал играть все более важную роль в стремительно растущей экономике Российской империи – и Москва активно прирастала вокзалами. К концу 1890-х были возведены Павелецкий, Курско-Нижегородский и Савеловский вокзалы, в 1902 году – Виндавский (Рижский) вокзал, в 1909-м – построен Брестский (Белорусский) вокзал. Начиналось строительство Брянского (Киевского) вокзала (1912–1916). И это не говоря уже о Николаевском, Ярославском и Казанском... Железнодорожные узлы становились своеобразными «окраинными центрами» растущей Москвы, концентрируя вокруг себя районы нового жилого строительства. И каждый вокзал претендовал на особую роль, демонстрировал творческую индивидуальность своего создателя-архитектора. ■



# ТЕПЛО ДЕРЕВЯННОГО ДОМА

## РУБЛЕННЫЙ ДОМ – ИЗ ПРОШЛОГО В XXI ВЕК

Текст Олег ПУЛЯ

**Сырье для строительства сруба – дерево – дарит человеку наиболее совершенная фабрика, сама природа. Поэтому сруб стал древнейшей архитектурной формой – и активно используется и в наши времена, несмотря на наступление суперсовременных и нанотехнологий**



**И**нтерес к срубам стремительно возрастает с каждым годом – в этом «винноваты» высочайшие потребительские качества древесины. Именно дерево самый чистый, теплый, удобный и надежный материал для малоэтажного строительства. Срубы всегда ценились в странах с холодным климатом – как в глубокой древности, так и теперь.

От стен рубленого деревянного дома веет покоем и уютом, они защитят от жары летом и от морозов зимой. Дерево дышит, и потому влажность внутри дома всегда будет оптимальной. В рубленых домах есть особая красота – даже выполненные по типовым проектам, эти дома не похожи друг на друга. Деревянный дом, в строительство которого вложили душу и мастерство, – это идеальное место для отдыха и работы, а к тому же еще и престижное приобретение. Деревянные дома экологичны, подчеркивают близость к природе, а современные строительные технологии предоставляют простор для любого полета дизайнерской мысли.



### Спрос на деревянные дома растет

Домики в деревне, загородный коттедж и просто дачный участок – москвичи, утомленные автомобильным затором и суетой мегаполиса, с энтузиазмом скупают участки загородной земли. Причем несмотря на кризис!

И вот вы собираетесь построить в Подмосковье первый именно ваш деревянный загородный дом, который станет и личной крепостью, и просто местом комфортного отдыха. Осталось лишь купить стройматериалы, спланировать строительство, нанять рабочих. Но...

Главная проблема – рабочие. Не исключено, что бригада шабашников тоже построит все качественно и надежно, вот только чтобы реально контролировать их работу, требуются немалые познания в строительстве и опыт непосредственного общения с этим непростым контингентом. И если проблемы возникнут уже через пару месяцев, претензии предъявлять будет некому: шабашники просто потекут на российских просторах... К тому же сейчас в Подмосковье народ строится очень активно, по-настоящему профессиональные бригады свободных строителей на вес золота. Выход один – обратиться в строительную фирму. Конечно, и там встречаются любители содрать с заказчика денег побольше, а сделать поменьше. Но если схалтурит именно строительная фирма, призвать ее к ответу гораздо проще. Юридическое лицо как-никак...

А теперь несколько советов. Первый: постарайтесь лично посмотреть несколько домов, построенных этой фирмой, – даже самые красивые фото в руках менеджера ничего не гарантируют. Второе: ведите переговоры сразу с несколькими компаниями – тогда вы сможете сравнить результаты работ и цены. Третье: внимательнейшим образом отнеситесь к предварительной смете (там может быть отражено не все, что вы ожидаете увидеть построенным), проверьте цены на стройматериалы. А главное – потребуйте составить календарный план работ и подпишите его, иначе контролировать работу вы не сможете. Ну и, конечно, никакой 100%-ной предоплаты!!!

### Проблемы выбора

Разумеется, деревянный дом – это вовсе не обязательно сруб: возможен еще и брус, и щит. Но щитовой дом, даже при соблюдении всех правил эксплуатации, простоит максимум 10–20 лет, а затем необходим капитальный ремонт. Дом из бруса потребует серьезного ремонта лет через 20–25. Ну а грамотно построенный и эксплуатируемый сруб будет радовать владельцев уютом и теплом полтора-два столетия!!!

Кроме того, сруб значительно теплее: бревно, в силу своей структуры, удерживает тепло значительно лучше, чем пресованные опилки, минеральная вата или тесаный брус. Еще одно ценное свойство сруба – уникальный микроклимат, который создается в помещениях рубленого дома. Это особая заслуга структуры хвойного массива, поглощающего лишнюю влагу из внутренних помещений и выделяющего ее, если воздух становится слишком сухим.

В деревянном доме всегда комфортная атмосфера – что особенно ценно для людей с заболеваниями органов дыхания, да и здоровому человеку проживание в благоприятной атмосфере пойдет на пользу.

Разумеется, на вашем загородном участке очень уместной может быть и рубленая баня. Это как раз та разумная роскошь, которую можно себе позволить. Деревянная русская баня – это не только традиция, не только источник здоровья и долголетия, но и возможность прекрасно провести время с друзьями. Благодаря высоким теплоизоляционным свойствам сруба парная в такой бане быстро нагревается и долго держит тепло.

Серьезно необходимо подойти и к выбору дерева для строительства. Обычно некачественная древесина в дело не идет, но бывает всякое – и ваша бдительность поможет избежать покупки некачественных материалов и сэкономит нервы и деньги. Разузнайте у специалистов, что означают такие пороки древесины, как косослой, завиток, свилеватость, глазки, сердцевина – в том числе смещенная или двойная, кармашек, сухобокость, водослой, простор. Не покупайте продукцию с такими природными недостатками, а также с механическими дефектами, возникшими при заготовке, сортировке, штабелевке, обработке и транспортировке древесины.

Для строительства бревенчатых домов лучше всего подходит зимний лес – он суше летнего, обрабатывать такую древесину проще, сохнет она быстрее и меньше подвержена короблению, усушке и загниванию. Но, не будучи специалистом, отличить летнюю древесину от зимней вы не сумеете – а продавцы леса все как один уверяют, что именно их лес самый что ни на есть зимний. Так что лучше об этом вообще забыть – главное, чтобы лес был без червоточины, гнили и синевы – и, разумеется, качественно обработанным. А вот время установки сруба вы выбрать сможете – и лучшим временем для начала строительства будет зима.

Встанет вопрос и о выборе типа сруба. Выбирать надо из двух типов – сруб из оцилиндрованного бревна или срубленный вручную. Конечно, сруб ручной работы предпочтительней, но Мастеров с большой буквы даже в крупных строительных фирмах – раз-два и обчелся, и их график расписан на полгода-год вперед. Так что лучше положиться на современные технологии и выбрать сруб из оцилиндрованного бревна: тут и особого мастерства от строителей не требуется, и стоять все будет дешевле. После обработки на заводе бревна получаются такими, что лучшего и желать не надо, а пазы и чашки вырезаются с точностью, гарантирующей идеальную стыковку бревен. Еще один важный момент – в заводских условиях бревна профессионально обрабатываются

антисептиками, что намного лучше, чем подобная обработка непосредственно при строительстве. К тому же сруб из оцилиндрованных бревен дает лишь минимальную усадку, все бревна и детали маркируются на заводе, а из-за плотного прилегания бревен друг к другу потери тепла будут минимальными.

Не стоит забывать, что деревянный дом нуждается в конопатке – уплотнении пазов между бревнами сруба и во врубках углов. Обычно для этого используют паклю, мох или джут (хотя есть и уплотнительные материалы нового поколения). Конопатные работы обязательно выполняются до начала отделочных работ – после конопатки высота строения увеличивается на 5–7 см. Проще всего конопатить паклей, но через год-полтора после усадки строения стыки между бревнами, швы и щели придется переконопатить, добавив пакли, а еще лет через 10 операцию надо повторить. К тому же паклю так и норовят растащить птицы, в ней заводятся насекомые. Поэтому лучшим материалом сейчас



считается джутовое полотно – джут продается в виде ленты, которую очень удобно укладывать на бревна. С каждым новым бревном сруба давление на джут растет, он буквально склеивает бревна между собой и становится непреодолимой преградой для влаги и ветра. Уложив джут один раз, вы забудете о проблемах конопатки навсегда – никаких дополнительных работ тут не потребуется.

### Дом XXI века – из дерева

В новом столетии загородное строительство будет ориентировано на дома из возобновляемого и вторичного сырья,



возводящиеся с помощью высокоэффективных строительных материалов и конструкций. И мировые тенденции говорят, что лидером будет именно малоэтажное деревянное домостроение. Древесина – единственный экологически чистый и возобновляемый природный строительный материал. Дерево легко обрабатывается, имеет высокие теплозащитные свойства, а деревянные дома на 25–30% дешевле домов из кирпича или железобетона.

В нашей стране дерево – наиболее традиционный стройматериал, на территории России сосредоточена треть мировых запасов леса (более 80 млрд кубометров), и 80% этих объемов составляет хвойный лес, самый подходящий для строительства.

В XXI веке будет развиваться традиционное для России домостроение из массивной древесины – из оцилиндрованного бревна и бруса, каркасное и панельное. А наиболее перспективными для России будут индивидуальные деревянные дома (одноэтажные, одноэтажные с мансардой, двухэтажные как отдельно стоящие, так и блокированные), а также деревянные дома для социального жилья – одноэтажные с мансардой, двухэтажные, двухэтажные с мансардой и трехэтажные блокированные.

В наружных и внутренних стенах, в элементах кровли и перекрытий будет широко применяться многослойный клееный брус со средним слоем из низкосортных пиломатериалов и трехслойный клееный брус с наружными слоями из цельной древесины и внутренним слоем из эффективного утеплителя. А самыми стильными и престижными, конечно же, будут дома из профилированного бруса и оцилиндрованного бревна. ■





РУССТРОЙМОНТАЖ



ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ ВЫСОТНЫЙ МОНТАЖ  
МЕТАЛЛОКОНСТРУКЦИЙ



СОВРЕМЕННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ  
В СТРОИТЕЛЬСТВЕ И РЕКОНСТРУКЦИИ  
ПРОМЫШЛЕННЫХ ОБЪЕКТОВ

129347 Г. МОСКВА УП ПОСЕВСКАЯ 18,  
WWW.R-S-M.RU  
EMAIL: R-S-M1@YANDEX.RU ТЕР: 8 (495) 646-888-5



**Генеральный директор  
ООО «РУССТРОЙМОНТАЖ»  
Морозов Ю.А.:**  
*«Современные технологии в строительстве промышленных зданий в руках профессионалов – тандем, подобный сочетанию опыта и молодости, позволяющий реализовать самые смелые идеи, к тому же в короткие сроки и с минимальными затратами».*

# СОВРЕМЕННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В СТРОИТЕЛЬСТВЕ ПРОМЫШЛЕННЫХ ЗДАНИЙ



Использование металлоконструкций при строительстве промышленных и коммерческих зданий и сооружений любого уровня сложности обретает все большую популярность, поскольку позволяет возводить объекты в самые короткие сроки. Немаловажную роль играет и то, что такое техническое решение позволяет существенно сэкономить не только время, но средства, поскольку сооружения из металлоконструкций гораздо дешевле своих «тяжеловесных» аналогов.

Однако в извечной погоне за скорой прибылью, что в строительстве неизменно связано с необходимостью уложиться в наиболее сжатые сроки, очень важно не поддаваться соблазну сэкономить на одной из самых главных составляющих успеха – квалификации и привлечь более дешевую рабочую силу, предлагаемую в основном мелкими компаниями с недостаточным опытом ведения серьезных объектов. В итоге неминуем срыв сроков введения в эксплуатацию объектов, а вместо сокращения себестоимости – ее рост за счет увеличения объемов испорченных материалов и оборудования. Реализация крупного проекта потребует привлечения не одной такой компании, а чем больше количество подрядчиков, тем сложнее увязать весь процесс воедино. В результате возникнет ситуация, когда проектные работы придется выполнять одной организации; фундаментные работы, нулевой цикл – другой; монтаж металлоконструкций – третьей; ограждающие конструкции и инженерия достанутся еще нескольким компаниям и т.д. Возникнут сложности с организацией рабочего процесса и как

результат – с выполнением планов по реализации проекта.

Именно поэтому оптимальным решением при строительстве, в том числе и промышленных зданий, является выбор одного подрядчика, способного выполнить и сдать работы «под ключ».

Изучив за несколько лет работы все особенности строительной отрасли в части возведения и монтажа металлоконструкций, Компания «РСМ» вышла на новый качественный уровень и сегодня готова предложить своим заказчикам весь комплекс строительно-монтажных работ любой сложности на промышленных объектах – от проектирования до отделки.

В некоторых случаях, как, например, при выполнении монтажа ограждающих конструкций «на высоте», не обойтись без привлечения дорогостоящей техники и больших временных затрат.

Используя в своей практике метод промышленного альпинизма, применяемый до недавнего времени исключительно при покраске фасадов и мытье окон, монтажная группа «РСМ» имеет возможность значительно сокращать стоимость и сроки проведения работ. При этом альпинисты не только перемещаются к месту монтажа без использования вышек и лесов, но и осуществляют подъем тех же сэндвич-панелей с помощью полиспаст на любую высоту, обходясь лишь специальным альпинистским оборудованием.

Так, для монтажа сэндвич-панелей бригаде из 5–6 человек необходимо привлечение одного крана. Учитывая, что средняя выработка монтажников 150–200 м² в день, монтаж стеновых панелей здания размером

4000 м² займет не менее 20 дней. Использование метода промышленного альпинизма в том же случае позволит сократить время работ до 2 дней. Работы будут выполнены силами пяти звеньев по три человека, а привлечение техники может потребоваться только для выгрузки сэндвич-панелей. Исходя из простой логики, все больше заказчиков делает выбор в пользу промышленного альпинизма, явно выигрывающего у традиционных технологий проведения монтажных работ.

**Генеральный директор  
ООО «РУССТРОЙМОНТАЖ»  
Морозов Ю.А.:**  
*«Мы стремимся предоставить нашим заказчикам наиболее полный спектр услуг: проектирование, подбор, поставка строительных материалов, изготовление и монтаж металлоконструкций, устройство фундаментов, монтаж ограждающих конструкций, а также реализация инженерных коммуникаций и т.д. В нашем арсенале обширный банк готовых проектов: спортивные комплексы; овощехранилища; зернохранилища; объекты, используемые в животноводстве, в том числе коровники, свиноводники и т.п.; ангары; склады; автоцентры; промышленные цеха! Залогом успеха каждого из проектов, несомненно, является опыт и профессионализм квалифицированного состава ИТР нашей организации, умеющего на высоком уровне организовать процесс строительства и наиболее рационально задействовать современную технику, находящуюся в распоряжении предприятия».* ■





#### О компании

Наша компания предоставляет полный спектр услуг по разработке, проектированию, изготовлению и монтажу любых видов металлоконструкций. Наши опытные проектировщики смогут помочь вам сделать наиболее оптимальный и подходящий именно вам проект. Мы практикуем индивидуальный подход к каждому клиенту и гарантируем вам высочайший уровень предоставляемых услуг.

- Металлоконструкции
- Металлопрокат
- Метизная продукция
- Проектирование
- Благоустройство территории
- Строительные материалы
- Бытовки

ООО СК «КОМОС»

162623, Вологодская обл., г. Череповец, ул. Олимпийская, д.77

Тел.: (8202) 284559, 217654, 231685, 609778, 609828, komoc-ck@rambler.ru



стальные конструкции

## А вдоль дороги шумозащитные экраны STEELAR стоят... и ТИШИНА!

STEELAR предлагает Вам эффективную технологию для защиты территорий, зданий и сооружений от вредного внешнего шума на основе шумозащитных экранов/ограждений собственного производства.



+7 (495) 651 93 04

[www.steelar.com](http://www.steelar.com)

**ПРОЕКТИРОВАНИЕ    ПРОИЗВОДСТВО    МОНТАЖ**

STEELAR сертифицировано по Системе Менеджмента Качества ISO 9001:2008

STEELAR является членом СРО НП "АЛЪЯНС СТРОИТЕЛЕЙ" и СРО НП "СОВЕТ ПРОЕКТИРОВЩИКОВ"

STEELAR является членом Торгово-промышленных палат г. Москвы и Российской Федерации



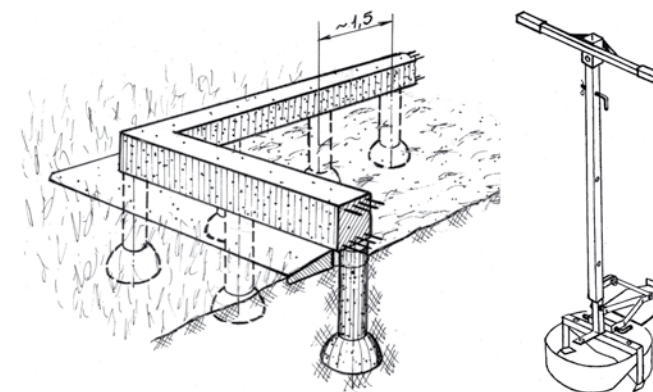


# СТРОИТЕЛЬСТВО, ДОСТУПНОЕ ВСЕМ

Текст Р.Н. ЯКОВЛЕВ

ТЕХНОЛОГИЯ ТИСЭ РАЗРАБОТАНА В РОССИИ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА. ДОСТУПНА КАЖДОМУ. ПРОСТА ВО ВСЕХ ОТНОШЕНИЯХ. НЕ ТРЕБУЕТ СЛОЖНЫХ ТЕХНИЧЕСКИХ ПРИСПОСОБЛЕНИЙ. ТЕХНОЛОГИЯ ТИСЭ ПОЗВОЛЯЕТ СТРОИТЬ ВСЁ (ЖИЛЫЕ ДОМА, ДАЧИ, ГАРАЖИ, ЗАБОРЫ, ХОЗБЛОКИ, СЕЛЬХОЗПОСТРОЙКИ И СКЛАДСКИЕ ПОМЕЩЕНИЯ) СВОИМИ СИЛАМИ В 3–4 РАЗА ДЕШЕВЛЕ ДРУГИХ СПОСОБОВ И МЕТОДОВ СТРОИТЕЛЬСТВА. НАВЫКИ СТРОИТЕЛЬСТВА НЕ ТРЕБУЮТСЯ.

ЗА ПРОСТОТУ И НАДЕЖНОСТЬ ТЕХНИЧЕСКИХ РЕШЕНИЙ ТЕХНОЛОГИЯ ТИСЭ УДОСТОЕНА В 1997 ГОДУ «ЗОЛОТОЙ МЕДАЛИ ВВЦ (ВДНХ)»



**Т**ИСЭ – достаточно гибкая технология. Любой ее элемент может быть использован самостоятельно, органично вписавшись в любую другую технологию.

Фундамент по технологии ТИСЭ может быть выполнен под любые строения (дома, гаражи, хозяйственные постройки, ограды и т.п.), возведенные по иным технологиям (дома деревянные, щитовые, каменные...).

В свою очередь, стены по технологии ТИСЭ могут быть возведены на любых фундаментах. Кроме того, даже при создании внешних стен из кирпичей, пеноблоков или керамзитобетонных блоков возведение внутренних стен с модулем ТИСЭ может оказаться весьма полезным. В вертикальных каналах стен удобно производить разводку инженерных коммуникаций, проще организовать вентиляцию, разместить дымоходы.

## ФУНДАМЕНТНЫЙ БУР ТИСЭ-3Ф

Многолетний опыт работ показал, что при малоэтажном строительстве наиболее целесообразно возведение столбчатоленточного фундамента по технологии ТИСЭ.

Для возведения фундамента используется ручной фундаментный бур ТИСЭ-Ф весом 10 кг. Он выполнен с раздвижной штангой, накопителем грунта и откидным плугом. Пробуренная им скважина заполняется арматурой и бетоном. Полученный фундаментный столб с расширением внизу обладает высокой несущей способностью (5–10 т). Возведенный на таких опорах столбчатый или столбчатоленточный фундамент требует минимальных затрат труда и средств. Он хорошо зарекомендовал себя на пучинистых грунтах.

Завершается выполнение столбчатоленточного фундамента созданием ленты-ростверка, отлитого из бетона в обычной дощатой опалубке. Лента-ростверк армируется и располагается над землей с зазором в 10–15 см, необходимым для компенсации пучинистых явлений.

## ОПАЛУБКА ТИСЭ

Возведение стен по технологии ТИСЭ осуществляется вручную с переставной опалубкой, изготовленной из стали и рассчитанной на формование одного блока с пустотностью около 45% как непосредственно в стене, так и на любом ровном месте.

Стеновой блок формируется непосредственно в стене без подстилающего раствора. Смесь песка и цемента с малым количеством воды (жесткая смесь) уплотняется ручной трамбовкой. Распалубка осуществляется сразу после уплотнения. Один блок формируется за 4–6 минут. Выполненный таким образом стеновой блок получается в 4 раза дешевле аналогичных «покупных» собратьев.

Каждая строительная опалубка оснащена всеми необходимыми для возведения стен инструментами и приспособлениями, компактно уложенными в саму форму.

Подробное описание технологии изложено в специально выпущенных книгах: «Универсальный фундамент. Технология ТИСЭ» и «Новые методы строительства. Технология ТИСЭ». Издательство «Аделант». ■



ООО «ТИСЭ»,  
г. Москва, 109431, а/я 40  
Подробная информация  
на сайте [www.ti-se.ru](http://www.ti-se.ru)  
или по телефонам  
(495) 704-33-01,  
+7(925) 542-16-02,  
e-mail: [tise@list.ru](mailto:tise@list.ru)

Приобретение оборудования  
в Москве или у региональных  
дилеров, а также почтой  
наложенным платежом.





**КалугаТИСИЗ**

Калуга, ул. Плеханова, 31  
e-mail: [tisiz@kaluga.ru](mailto:tisiz@kaluga.ru)

**(4842) 57-55-99**



## Дизайн в стиле «Сады Дали»

СЕГОДНЯ ТЕМУ ВЕДУТ РЕДАКТОР ЖУРНАЛА ВЕРА ПРАВДИНА  
И ДИЗАЙНЕР САДА, ГЕНЕРАЛЬНЫЙ ДИРЕКТОР ООО «САДЫ ДАЛИ» АЛЕКСАНДР СЕДОВ

Приусадебный ландшафт – это картина, которую каждый домовладелец в душе мечтает «написать» собственной рукой. Однако, как показывает практика, этот вопрос, в части детального проектирования будущей «картины для души», лучше поручить профессионалам, задав им свои самые сокровенные мечты в виде техусловий на проектирование. И только после получения понравившегося генплана и дендроплана участка можно приступать к «написанию» этой картины собственной рукой. Причем картина получится намного живописнее, если вы обратитесь к профессионалам сразу после приобретения участка и выбора проекта будущего дома. Дизайнеры сада, имеющие свои загородные участки, оказываются в более выгодном положении – ведь у них есть не только оригинальные идеи, но и знания и опыт для их реализации



**Изыскания**  
**Обследование**  
**Проектирование**  
**Строительство**  
**Реставрация**





с обязательным функциональным зонированием. Я поделил участок не просто на функциональные зоны, а на уголки «по интересам». В одном уголке можно провести время в уединенной беседе, в другом – полюбоваться красивым видом, в третьем – активно отдохнуть всей семьей, поиграв в теннис, волейбол, мини-футбол и т.д.

Истинная красота пейзажа не в пышной зелени, а в стилистической и композиционной завершенности каждой его части, в создании множества «видовых точек». Китайские художники пейзажных садов знали об этом еще тысячелетия назад.

Как сторонник такого подхода, для оформления каждой зоны я активно использовал различные стилистические приемы, элементы и аксессуары, разделяя зоны с помощью каменных глыб-скульптур, ширмами из живых изгородей, беседками из лиан, садовым бонсаем, фигурно стриженными деревьями-скульптурами.

Деление участка на зоны и в самом деле помогло компенсировать некоторые начальные недостатки в ландшафтной планировке.

Все элементы ландшафта – лужайки, площадки с декоративными насаждениями, водные пространства – строго сбалансированы, и в результате сад не кажется слишком лаконичным или чересчур насыщенным растительностью. Это среда, которая может быть созвучна любому настроению, а значит, комфортная для жизни.

#### – Александр, есть ли на вашем участке зона отдыха и как она организована?

– Как всем известно, человек может часами смотреть на воду, на огонь и... как паркуется блондинка за рулем машины (Александр смеется), ну а если серьезно, то, учитывая человеческие психологические пристрастия, я расположил центральную зону отдыха у пруда, окруженного по периметру деревянным патио. Этот достаточно крупный искусственный водоем глубиной 3 метра зонирован перемычками на три отдельные ванны, предназначенные для купания, рыбалки и для созерцания водяного мира под негромкие звуки падающих струй воды. Зеркальные карпы и красные караси, которые попадают на удочки гостей, зимуют здесь же, а в двух



с готовой почвенной смесью и сверху заложен крупной галькой. Растения хорошо прижились, а их компактное размещение в отдельных емкостях значительно облегчает операцию по чистке прудов. Кстати, в саду при наличии четырех бассейнов нет ни одного фонтана, так как нет ни одного участка в регулярном стиле!

#### – Залог привлекательности любого ландшафта – разнообразие. Трудно поверить, что его можно достичь, используя преимущественно хвойные растения!

– Действительно, основу моего сада составляют хвойники, их более 70% от всех растений в саду: туи, можжевельники, сосны, ели, лиственницы, пихты, кипарисы и кипарисовики. И это далеко не полный перечень.

– Такой выбор обусловлен тем, что хвойные растения довольно неприхотливы к уходу и к условиям зимовки (что немаловажно в нашей с вами зоне «рискованного земледелия») и к тому же очень разнообразны по размеру, форме кроны и цвету хвои. При этом я делал акцент на



**А**лександр Седов, ландшафтный дизайнер, генеральный директор строительно-ландшафтного центра «Сады Дали», свой приусадебный участок площадью 25 соток превратил в живописный пейзажный сад. Там имеются многочисленные функциональные и стилистические зоны, разнообразные уголки «по интересам», удовлетворяющие вкусам как хозяев участка, так и гостей, – с водоемами с карпами «кои», окруженными хвойной зеленью, японскими уголками для созерцания, газонами с элементами европейского парка, с увитой лианами спортивной площадкой и зоной отдыха с настоящей рыбалкой и барбекю в стиле кантри. Это ландшафтная эклектика в одном из лучших своих проявлений!

– Александр, а почему вы свой центр назвали «Сады Дали»? Ведь у Сальвадора Дали никогда не было садов в полном смысле этого слова – ни в его имении в Фигерасе, ни в замке Гала?

– Здорово подмечено! Это верно, но зато в его картинах всё это есть – и стилизованные деревья, и камни, и вода, и даже насекомые! И из искусного и мастерского сочетания этих предметов он создавал великолепные пейзажи и портреты современников. Вспомните хотя бы портрет тореадора из мух, севших на стену... Шедевр мастерства воображения!

Я, конечно же, далек от мысли сравнивать себя с великим художником, но идея в названии понятна: «**Сады Дали**» – это сады, где возможно всё!

Однажды я показал свои идеи и работы известному искусствоведа парковой архитектуры, доценту МГУ им. М.В. Ломоносова Софье Сергеевне Веселовой – и совершенно неожиданно для себя получил серьезную идеологическую поддержку в ее словах, что «современный ландшафтный дизайн – это умелое нарушение установленных канонов». И, получив разрешение, сделал это ее выражение девизом своей фирмы «Сады Дали» и базовой идеей в своем дизайне.

#### – Как вы создали на своем участке среду, комфортную для жизни?

Этот участок я приобрел 15 лет назад. Тогда я еще не имел профессиональных навыков в сфере ландшафтного дизайна и многие решения по благоустройству участка и сада принимал интуитивно. Лишь потом, получив специализированное образование, я улучшил и откорректировал первоначальный вариант оформления сада и придал ему тот колоритный облик, который он имеет сейчас.

Жаль, что некоторые важные моменты не были учтены с самого начала.

Например, освоение участка должно обязательно начинаться с создания генплана, согласно которому и дом, и ландшафт будут находиться в стилистической гармонии и восприниматься на территории как равноценные объекты, дополняющие друг друга, а также с разработки подробного дендроплана – проекта озеленения с наименованиями сортов деревьев, кустарников, цветов. Поскольку все это не было сделано на стартовом этапе, я решил попробовать создать ландшафт

небольших и неглубоких боковых заливах пруда летом расцветают нимфеи – прекрасные родственницы кувшинок – и живут «золотые» рыбки и карпы «кои».

На участке нет родников, все пруды подпитываются из водопровода и оснащены системой фильтрации. А вот попадание в них дождевой воды (особенно после ливней) крайне нежелательно: «кои» очень чувствительны к изменению химического состава водной среды и могут заболеть, поэтому для нейтрализации вредных элементов приходится использовать биопрепараты. В идеале озерца с китайскими декоративными карпами нужно окружать каменными бордюрами, которые послужат препятствием для излишков воды, стекающих по участку, а уход за этими капризными рыбами лучше поручить профессионалам. В целом же «кои» доставляют массу положительных эмоций – они чрезвычайно красивы и легко приручаются, берут корм с руки и даже позволяют себя гладить! Но, к сожалению, имеют обычай поедать икру своих соплеменников, поэтому в июне, в период нереста, мы поочередно помещаем «загулявшие» рыбы пары в самый маленький водоем – нерестилище. Впоследствии он служит инкубатором для мальков, а с наступлением холодов (при понижении температуры воды ниже +8 °C) переводим всех в крытый бассейн. Некоторые трудности возникли и при организации прудового ландшафта – всеядные «кои» уничтожают корневую систему практически всех водных растений. Чтобы этого не происходило, «водный декор» выставлен в береговой и донный грунт в специальных перфорированных контейнерах



ассортименте одного вида – каждое дерево или кустарник, в том числе лиственный, представлены в саду не менее чем пятью сортами. Например, рододендронов – около 10 разновидностей и 15 сортов, а можжевельников и туй – далеко за 30! Если использовать только районированные сорта, то есть специально выведенные для нашей третьей климатической зоны, можно получить здоровый и насыщенный по цвету хвойный сад!



Отдельные деревья и кустарники превратились с помощью топиара в причудливые зеленые статуи. Фигурная стрижка растений сама по себе творческое и увлекательное занятие, а ее результат позволяет украсить ландшафт разнообразными геометрическими формами – от шара до спирали, создать видовые точки и уйти от плоскостного восприятия панорам.

Топиару прекрасно поддаются не только хвойники, но и лиственные растения нашей полосы – липа мелколистная, ива ломкая, вяз мелколистный, дёрен, береза, яблоня, смородина, черемуха, клен приречный. Очень оригинален в коллекции топиаров, безусловно, можжевельник, оформленный в японском стиле – в виде пагоды. Чтобы сформировать его ярусы, использовался ствол одного вида можжевельника, а в ярусах были привиты ветки другой, медленно растущей разновидности. Рядом с «зеленой пагодой» сделана фантазия – скульптура из камней на тему солнечных часов, по которым определяли время древние японцы. Кстати, на участке есть и другой «японский уголок»: лужайка – сад камней с карликовыми сортами хвойников.

И еще один практический совет: в хвойном саду намного меньше комаров.

**– Используете ли вы однолетние цветы в оформлении сада?**

– Я предпочитаю вариант «сада для лентяев», о котором рассказывает в одной из своих книг знаменитый на весь мир «ландшафтный доктор» англичанин Д.Г. Хесайон. Действительно, чтобы сделать красивую клумбу или



миксбордер, нужно обязательно сажать в нее однолетники – пышные и яркие. Но они требуют серьезного и постоянного ухода, поэтому я ограничился пристенными клумбами с настурцией и петунией вокруг цоколя дома (цветы размещаются прямо в каменной завалинке с грунтом), а на участке цветочные пятна создают несколько отдельно стоящих горшков с теми же цветами.

В основном в саду растут цветущие кустарники – азалии, вейгелы и другие многолетники, цветущие с мая по октябрь, с вкраплениями лилейника и барбарисов разных цветов.

Стационарная клумба только одна – розарий. Ранней весной, как только убирается прикрывающий ее зимой еловый лапник, на ней зацветают крокусы, тюльпаны, рябчики-фриллиарии императорские. И когда они «уходят», зацветают королевы цветов – розы.

**– Александр Георгиевич, чем вы разделяете функциональные зоны в саду?**

– Одним из самых эффектных украшений сада и материалом для возведения перегородок у меня служат лианы.

Над садовой скамьей в проходной зоне свита настоящая беседка из пяти сортов каприфоли, цветущей в разное время, с мая до сентября. Аромат чувствуется все лето.

Под прозрачным навесом обеденной зоны у барбекю разросся плодоносящий виноград, а южная стена дома и сетка корта сплошь увиты девичьим виноградом. Осенью его листва окрашивается в красивый багряный оттенок.

Ширмы и арки из лиан замечательны не только летом, но и зимой, когда обнажаются их «завитой» каркас.

Кстати, то же касается и топиаров: стриженные деревья и садовый бонсай, занесенные снегом, выглядят очень фактурно – как настоящие зимние скульптуры. Для меня это немаловажно, ведь **настоящий сад должен быть красив во все времена года.**



**– В начале нашей беседы вы сказали, что «активно использовали стилистические аксессуары. А где, если не секрет, вы их приобретаете?**

– Вопрос кстати, очень серьезный. С применением этих незатейливых и недорогих вещей сад становится значительно интереснее и как бы оживает!

Когда мы, в рамках выездных семинаров центра «Цветущая Планета», возглавляемого выдающимся российским ландшафтным дизайнером Еленой Константиновой, посещали значительное количество садов зарубежных мэтров ландшафтного дизайна, нам, всем «семинаристам», не могло не броситься в глаза огромное количество разнообразнейших «прибамбасов», которые ими используются и которые способны оживить любой пейзаж, даже самый унылый!

К сожалению, на нашем рынке сейчас представлено очень мало садовых аксессуаров для оформления садов в разных стилях. Поэтому пришлось самому изготавливать значительное их количество, и с течением времени был наработан опыт их серийного изготовления в рамках размещаемых заказов.

Поэтому «Сады Дали» готовы рассмотреть любые предложения по разработке, изготовлению и установке аксессуаров в любых ландшафтных стилях: китайском пейзажном средневековом, английском пейзажном, французском регулярном, кантри – в любой его

национальной принадлежности, ну и, конечно же, в любимом – «Сады Дали»!

А пока, если позволите, я представлю «прибамбашки» (смеется), которые мы делаем уже сейчас и которые можно и нужно применить в оформлении садов в английском пейзажном стиле и стиле кантри.

И я надеюсь, что вы предоставите мне возможность более детально рассказать о принципах оформления уголков «по интересам» в каждом конкретном стиле.

Пользуясь представившейся возможностью, хотелось бы со страниц вашего журнала поздравить коллег по призванию! ■

**Уважаемые КОЛЛЕГИ!!!**

**Строитель – читай «созидатель» – это, скорее, не профессия, это прежде всего состояние души человека, ведь создателями не становятся – ими рождаются!**

**И в какой бы отрасли нашей жизни ни трудились такие люди, их во всем мире и во все времена по праву признают лучшими представителями человечества!**

**Позвольте от всей души поздравить вас с профессиональным праздником и искренне пожелать здоровья и удачи при воплощении в жизнь всех ваших идей!!!**

**С глубочайшим уважением,  
Александр Седов**



*Сад, где возможно всё!*

**СТРОИТЕЛЬНО-ЛАНДШАФТНЫЙ ЦЕНТР**

**ООО «Сады Дали»**

**ЛАНДШАФТНОЕ ПРОЕКТИРОВАНИЕ С ПОДБОРОМ И ПОСАДКОЙ РАСТЕНИЙ**

**ИЗГОТОВЛЕНИЕ МАЛЫХ АРХИТЕКТУРНЫХ ФОРМ ДЛЯ САДА**

**РЕКОНСТРУКЦИЯ ФАСАДОВ И ОГРАЖДЕНИЙ**

**САДОВЫЙ БОНСАЙ И ТОПИАР, РОКАРИИ И РУТАРИИ**

**ДИЗАЙН ИНТЕРЬЕРА**

**АКСЕССУАРЫ ДЛЯ САДА**

Тел./факс: (495) 583-69-31  
Тел.: +7(916) 806-48-52  
E-mail: saddali@mail.ru  
www.saddali.ru



# БЕТОН

## ЕГО ИСТОРИЯ НАЧАЛАСЬ В ДРЕВНЕМ ЕГИПТЕ И РИМЕ

Текст Олег ПУЛЯ



**История изобретения бетона уходит в незапамятные времена. Пирамиды Египта, римский Пантеон, Великая Китайская стена – лишь этапы долгого пути, пройденного таким привычным и обычным строительным материалом**

В 1980-х годах французский химик и материаловед Жозеф Давидовиц (кстати, автор более 50 патентов) выдвинул теорию, шокировавшую научную общественность. Он заявил, что блоки, из которых сложена знаменитая пирамида Хеопса, – не вырублены из цельного камня, а сделаны из древнеегипетского аналога современного бетона. Обследуя гигантские известняковые блоки пирамиды, в каменной массе одного из них профессор Давидовиц обнаружил человеческий волос – который мог там оказаться лишь в единственном случае. Только если блок на самом деле – бетонный, а волос упал туда с головы древнеегипетского рабочего при замешивании раствора.

На Давидовица тут же обрушилась вся научная общественность, придерживавшаяся традиционных взглядов. Один из авторитетных итальянских египтологов тут же напомнил, что на многих известняковых блоках пирамиды обнаружены специальные клейма – скорее всего, метки, оставленные камнерезами для облегчения укладки блоков. При отливке блоков из бетона такие знаки попросту не имели бы никакого смысла. Давидовиц тем временем взялся за подробную расшифровку надписи на стеле III династии (2686–2575 годы до нашей эры, когда в Египте началась широкая строительная деятельность). И – о чудо! – оказалось, что иероглифы содержали рецепт загадочного древнеегипетского бетона. Профессор определил его 13 составных частей, немедленно запатентовал рецепт 4500-летней «выдержки»,

а затем начал промышленное производство такого бетона...

Посетивший в 2002-м Египет и долину Гизы известный путешественник, журналист и член Русского географического общества Виталий Сундаков снял там телефильм, в котором поддержал теорию строительства пирамид из бетона; он также счел, что смоченная водой смесь на основе известняковой пыли и песка вполне может образовать твердую массу. Интересны в связи с этим комментарии зав. лабораторией химических добавок и модифицированных бетонов НИИЖБ профессора Владимира Батракова. По его словам, в древних сооружениях можно встретить глину, известняк, грунт, а вяжущим веществом часто была так называемая кипелка – неводостойкая известь; при этом в Италии нашли кремнезем, по виду напоминающий песок, но более рыхлый, он-то и придает извести водостойкость. Профессор Батраков считает, что в составе песчаника, из которого выстроены пирамиды, содержалась известь, а из долины Нила привозили рыхлый песок – и такая смесь вполне могла стать основой для бетона.

Интересно, что основоположник современной египтологии Уильям Питри

в 1880–1881 годах исследовал плиты облицовки, покрывавшей вершины больших пирамид в Гизе, и обнаружил, что тончайшие, всего в 0,5 мм, зазоры между этими плитами заполнены цементом. А ведь, казалось бы, цемент изобрели в XVIII веке – во времена фараонов его попросту не могло быть! Виталий Сундаков свидетельствует, что на известняковых блоках больших пирамид на высоте более 50 м (где несомый ветрами песок не сточил за долгие века поверхность камня) кое-где сохранились отпечатки тростниковых циновок. Так получилось бы лишь при использовании



Из бетона были построены 70 000 м² галерей мрачного и загадочного Лабиринта – жреческого центра Древнего Египта



Именно бетон способствовал немыслимому долготелю акведуков – гордости инженеров Рима, величайшей империи Древнего мира

этих циновок для опалубки при заливке бетонных блоков. Сундаков считает, что сперва египтяне измельчали известняк до состояния пудры, а затем готовили бетон из 90% мелкого известнякового щебня, 5% известняковой же пудры и 5% нильского ила в качестве связующего (чему способствовало высокое содержание в иловой массе окиси алюминия).

Если древнеегипетский бетон существовал, это разом объясняет многие вопросы – в частности, о рельефах на стенах храмов в Луксоре и Карнаке. До настоящего времени считалось, что эти рельефы вырезались в камне искусными древнеегипетскими резчиками. Но, во-первых, резцом практически невозможно выполнить линии с малым радиусом кривизны, причем линии эти порой столь близки друг к другу, что при их вырезании непременно возникли бы сколы, – а сколов нет нигде. И, что еще интереснее, рельефы иногда повторяются – а вместе с ними повторяются и отдельные дефекты изображений... Все это становится понятным лишь в одном случае – если рельефы оттискивались штампами на бетоне. Если в еще не застывшую, пластичную массу бетона вдавливали штамп – и на будущем «камне» получался четкий и ясный оттиск!

Конечно, и теория «геополимерного бетона» – как назвал свое и древнеегипетское изобретение Жозеф Давидовиц – объясняет далеко не все загадки пирамид. К тому же вокруг этой теории разразилась настоящая научная война, и итог ее далеко не ясен. Но, похоже, бетон действительно был изобретен еще во времена фараонов...

Вообще-то, если быть абсолютно точным, первое зафиксированное археологами использование бетона произошло в каменном веке – в шестом тысячелетии до нашей эры. Из бетона, приготовленного из гравия и красноватой извести, был сделан 25-сантиметровой толщины пол в хижине на стоянке охотников Лепенски-Вир, раскопанной в 1960-х в нынешней Сербии.

Разные смеси типа растворов и бетонов использовались в древнем строительстве достаточно широко – от простейших глинобитных домов до величественных

храмов-зиккуратов. Римлянин Плиний Старший в I веке н.э. в своей «Естественной истории» писал о встреченных им в Испании и Африке формованных стенах таких строений: «Веками стоят они, не разрушаемые ни дождем, ни огнем, более прочные, чем сделанные из бутового камня... До сего дня стоят сторожевые вышки и башни Ганнибала из глины, построенные на вершинах гор». Конечно, настоящим

бетоном это не назовешь, к тому же первенство однозначно принадлежит Египту. А там, кстати, бетон «поучаствовал» в возведении не только пирамид – например, из него была построена часть галерей грандиозного и загадочного Лабиринта фараона Аменемхета III.

Применяли бетон также в древних Китае и Индии. Великую Китайскую стену начали строить в III веке до н.э. – и частично построили как раз из бетона. По китайскому

рецепту 1/3 известково-го теста перемешивалась с 2/3 песка, гравия и земли. Дальше эта смесь с небольшой добавкой воды укладывалась 12-сантиметровым слоем в деревянную опалубку, трамбовалась, слегка смачивалась, и поверх укладывался следующий слой.

В Древнюю Грецию бетон пришел к V веку до н.э., а оттуда, к IV веку до н.э., – и в Рим.

Что же касается римских бетонных технологий, то сначала свежую обожженную известь гасили, смешивали ее с инертными добавками, а затем наливали на слой камня и тщательно трамбовали. После чего бетон засыпали слоем земли и оставляли практически без доступа воздуха на 1–2 года – для отвердения. Такой римский бетон славился своей прочностью. Римляне первыми начали применять гидравлические добавки, легкие заполнители и особые условия твердения бетона. Причем как гидравлическая добавка использовался пуццолан – этот оригинальный продукт, ингредиенты которого первоначально добывались в районе Везувия, представлял собой перетертую в пыль смесь пемзы, туфа и вулканического пепла. Витрувий в I веке до н.э. писал о пуццолане так: «В соединении с известкой и бутом он не только сообщает крепость зданиям вообще, но

даже когда при помощи него выкладывают дамбы в море, то и они под водой обретают прочность». Портландцемент появится лишь в XIX веке, но за два тысячелетия до этого римляне изобрели превосходное вяжущее из естественных материалов – с высокими гидравлическими и прочностными качествами. В Риме и Византии пуццолановый бетон широко применялся при строительстве мостов, базилик, фундаментов и водонепроницаемых перекрытий, а также гидротехнических сооружений – акведуков, водопроводов, цистерн, терм, моллов, пирсов и наполняемых водой рвов. Например, величайшим «бетонным» достижением архитектуры Рима считается Пантеон – храм всех богов, воздвигнутый в начале II века. В его стенах и куполе, внутренний диаметр которого 43,5 м, широко использован именно пуццолановый бетон. Этот архитектурный шедевр никогда бы не состоялся без сложнейших инженерных расчетов, без виртуозного владения техникой бетонного строительства.

А дальше, после падения Рима, римский бетон почти не использовался в Европе вплоть до Нового времени, хотя



Вознесшийся ввысь купол римского Пантеона диаметром 43,5 метра выстроен из бетона – и поражает воображение уже почти 2000 лет

гидравлические добавки к извести применялись строителями в качестве вяжущего: использовалась смесь гашеной извести с измельченным кирпичом. Но высшие «бетонные» достижения Древнего мира – пуццолановые добавки и бетонные своды – были забыты на долгие века.

Бетон возродился – точнее, его заново открыли – только в XVIII столетии. Но это уже совсем другая история... ■





**КРАСКИ • ЭМАЛИ • ГЕРМЕТИКИ • МОРИЛКИ  
ХОЛОДНЫЕ СВАРКИ • ПРОПИТКИ ДЛЯ ДЕРЕВА  
ОЧИСТИТЕЛИ ПЕНЫ • КЛЕИ • РАСТВОРИТЕЛИ  
ШТУКАТУРКИ • МОНТАЖНЫЕ ПЕНЫ • ЛАКИ**



**ГРУППА  
ТРЕЙСИ**

**(495) 509-000-9**

**www.tracy.ru**

**Московская обл., г. Королев,  
Ярославский проезд, д. 11**



## ПЕНОПЛЭКС® – опыт лидера для удобства потребителя

Теперь выполнять работы по теплоизоляции зданий и сооружений с ПЕНОПЛЭКС® стало ещё проще. Новая система дифференциации марок основана на применении ПЕНОПЛЭКС® в различных конструктивных элементах зданий: кровлях, стенах, фундаментах, полах.

Создание утеплителей «на все случаи жизни» приводит к удорожанию конечного продукта: так, например, использование противопожарных добавок при производстве теплоизоляции, применяемой для утепления фундамента,

абсолютно не оправдано. «ПЕНОПЛЭКС» за конструктивный диалог с потребителем, поэтому предлагает именно тот продукт, который Вам нужен здесь и сейчас.

Главная идея нового продуктового ряда теплоизоляции ПЕНОПЛЭКС® состоит в том, что каждая марка утеплителя ориентирована именно на тот участок строительных работ, в котором будет использоваться, и поэтому обладает специальными характеристиками, позволяющими не переплачивать за невостребованные свойства и качества.

### ПЕНОПЛЭКС® КРОВЛЯ

Кровлю необходимо правильно изолировать от жары и холода для повышения энергоэффективности здания и создания комфортного температурного режима зимой и летом. Многие теплоизоляторы претендуют на роль самого лучшего материала для данного вида работ – теплоизоляции крыши. При этом дом теряет около 20% тепла через плохо изолированную кровлю, а владельцы и жильцы оплачивают отопление атмосферы. ПЕНОПЛЭКС®КРОВЛЯ – своими высокими показателями подтверждает, что он идеально подходит для теплоизоляции кровель любых типов, в том числе инверсионных: высокая прочность на сжатие, нулевое водопоглощение, легкость монтажа. ПЕНОПЛЭКС®КРОВЛЯ – удобное и надежное решение проблем теплоизоляции кровли.



### ПЕНОПЛЭКС® СТЕНА

При теплоизоляции стен крайне важно использовать высокоэффективный утеплитель и при этом сохранить внутренне пространство зданий и сооружений. ПЕНОПЛЭКС®СТЕНА – оптимальное решение по теплоизоляции стен жилых, общественных, сельскохозяйственных и промышленных зданий, которое надежно защищает от мороза и холода. Отличные теплоизолирующие свойства позволяют использовать значительно меньший объем утеплителя по отношению к ватным заменителям. ПЕНОПЛЭКС®СТЕНА экономит средства при строительстве и максимально сохраняет пространство. ПЕНОПЛЭКС®СТЕНА – высоко экологичный материал, так как производится из того же сырья что и одноразовая посуда и детские игрушки. Выбирая ПЕНОПЛЭКС®СТЕНА, Вы получаете экономию, а потребитель безопасное, теплое и комфортное жилье.



### ПЕНОПЛЭКС® ФУНДАМЕНТ

Для утепления фундамента действительно важны: теплоизолирующие свойства, прочность, биостойкость и низкое водопоглощение. Все остальные свойства утеплителя для использования на фундаментах, не более чем уловки маркетологов, не имеющие ничего общего с реальностью. ПЕНОПЛЭКС®ФУНДАМЕНТ – ориентирован на применение в нагружаемых конструкциях, в том числе с защитным слоем (стяжкой) и способен выдержать экстремальные испытания: камни обратной засыпки, морозное пучение и максимальную нагрузку до 27 тонн на кв. м. ПЕНОПЛЭКС®ФУНДАМЕНТ эффективно защищает подземные и цокольные части зданий от промерзания и позволяет превращать подвальные помещения в жилые.

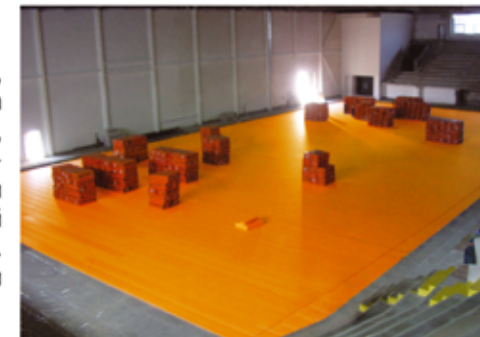


Таблица характеристик КЛАССИЧЕСКИХ и НОВЫХ типов «ПЕНОПЛЭКС».

| Старый ассортимент |                    |                    | Физико - механические свойства                            | Единицы измерения | Новый ассортимент  |                    |                    |                    |
|--------------------|--------------------|--------------------|-----------------------------------------------------------|-------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|
| Тип 31 С           | Тип 31             | Тип 35             |                                                           |                   | КРОВЛЯ             | СТЕНА              | ФУНДАМЕНТ          | ПЕНОПЛЭКС®         |
| от 25,0<br>до 32,0 | от 25,0<br>до 32,0 | от 28,0<br>до 38,0 | Средняя плотность                                         | кг/м³             | от 28,0<br>до 33,0 | от 25,0<br>до 32,0 | от 29,0<br>до 33,0 | от 25,0<br>до 32,0 |
| 0,20               | 0,20               | 0,25               | Прочность на сжатие при 10% линейной деформации, не менее | МПа               | 0,25               | 0,20               | 0,27               | 0,20               |
| 0,4                | 0,4                | 0,4                | Водопоглощение за 24 часа, не более                       | % по объему       | 0,4                | 0,4                | 0,4                | 0,4                |
| Г 4                | Г 3                | Г 3                | Группа горючести                                          | группа            | Г 3                | Г 3                | Г 4                | Г 4                |
| 0,030              | 0,030              | 0,030              | Коэффициент теплопроводности при (25±5)°C                 | Вт/м·°C           | 0,030              | 0,030              | 0,030              | 0,030              |
| ПЕНОПЛЭКС®         | С                  | К                  | АНАЛОГ                                                    |                   | Тип 35             | Тип 31             |                    | Тип 31 С           |

**НОВЫЕ МАРКИ – УЖЕ В ПРОДАЖЕ! ЗАКАЗЫВАЙТЕ У ДИСТРИБЬЮТОРА**

Узнайте больше на [www.penoplex.ru](http://www.penoplex.ru)





# Плиты PAROC – основа эффективной теплоизоляции

Текст Александр ЗАРЕЦКИЙ

**Одним из эффективных и технологичных методов сбережения тепла является использование материалов PAROC на основе базальтовой ваты. Их качество, долговечность и экологичность – вот три ключевых аргумента, которые могут подтвердить правильность сделанного выбора**

**Р**AROC Group (Финляндия) – один из европейских лидеров в области производства широкой гаммы теплоизоляционных материалов и технологий на основе базальтового волокна (каменной ваты). PAROC – это торговый знак всей продукции заводов компании, работающих в Финляндии, Швеции, Литве и Польше. Безупречная репутация марки PAROC базируется на более чем полувековом опыте ее успешного продвижения на рынках стран Западной Европы, Скандинавии, Балтии, Азии, а также в России, Беларуси и Украине. Философия бизнеса, исповедуемая PAROC Group, не допускает деления рынка на «западный» и «восточный», поэтому потребители в любой стране вправе рассчитывать на предложение идентичной продукции только высочайшего качества, точно соответствующей их запросам и нормативным требованиям.

энергосбережения. Данные энергетического анализа отечественных жилых и общественных зданий, построенных до 1994 года, показывают, что теплопотери через стены и окна наиболее значимы и составляют в суммарной структуре энергозатрат до 30%. При этом необходимо учитывать, что площадь наружных стен в 3–5 раз больше площади окон. При увеличении сопротивления теплопередаче стен в 2–3 раза снижение теплопотерь составляет до 20% в зависимости от типа здания.

Фасадные системы утепления зданий являются одним из наилучших конструктивных приемов увеличения теплоизоляционных характеристик ограждающих конструкций. При использовании фасадных систем утепления с материалами PAROC обеспечивается высокий показатель сопротивления

слоем различной толщины. Теплоизоляционные фасадные плиты PAROC, применяемые в качестве утеплителя в этих системах, отвечают ряду чрезвычайно важных функциональных и монтажных требований, а именно:

- обладают высокими теплоизоляционными свойствами ( $\lambda$ Б не более 0,046 Вт/м·°С);
- обладают водоотталкивающими свойствами и в то же время имеют высокую паропроницаемость;
- обладают необходимой прочностью при относительно невысоком объемном весе (ламель PAROC FAL 1 при плотности 80 кг/м³ имеет прочность на отрыв слоев 80 кПа);
- обладают высокими огнеупорными характеристиками – не только не горят и не распространяют огонь, но и защищают от него изолируемые поверхности;
- сохраняют высокие функциональные качества на протяжении всего периода эксплуатации здания, что подтверждается результатами испытаний;
- не разрушаются в местах крепления механическими средствами;
- устойчивы к воздействию агрессивных веществ, содержащихся в атмосфере, а также в применяемых строительных растворах и клеях;
- удобны и безопасны в работе.

Для фасадного утепления под штукатурку компания PAROC выпускает 8 типов плит. Такой широкий выбор фасадных плит PAROC обусловлен определенными различиями тех или иных систем утепления и стремлением максимально им соответствовать.

Из выпускаемых плит на российском рынке представлены пять изделий.

Плиты PAROC FAS 4, PAROC FAL 1 и PAROC FAS 3 применяются в так называемых «легких» системах, где несущие функции выполняет сама теплоизоляционная плита, на которую наносится по стекловолоконной сетке армирующий слой. Этот слой, в свою

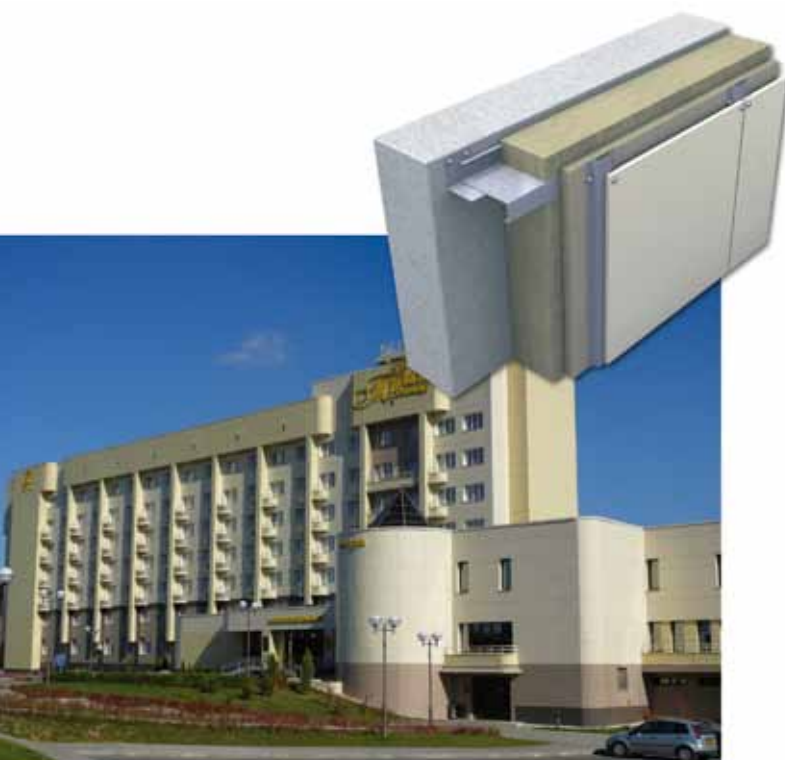
очередь, является основой для нанесения остальных слоев системы. В «легких» системах, как правило, общая толщина всех слоев поверх теплоизоляционной плиты составляет не более 9 мм.

Теплоизоляционная система представляет собой достаточно сложную мультикомпонентную систему, требующую высокого уровня профессионализма как в подборе материалов, так и при производстве работ. Замена хотя бы одного компонента на некачественный приводит к существенным повреждениям системы, а то и к ее полному краху, так как ремонтные работы в случае брака крайне затруднены. И для того чтобы вас в будущем не постигло глубокое разочарование, никогда не стоит рассматривать вопросы тепловой модернизации здания с точки зрения одной лишь дешевизны. Правильно подобранные материалы при соблюдении технологии их применения позволяют исчислять срок службы подобных систем многими десятилетиями.

Материалы PAROC представлены на российском рынке более 10 лет. За это время материалы PAROC широко применялись на многих объектах.

Вся деятельность компании PAROC направлена на максимальное удовлетворение запросов клиента. Отсюда – приверженность к постоянному инновационному развитию. Целый ряд изобретений и «ноу-хау» компании PAROC защищены соответствующими патентами. Продукция PAROC одобрена и сертифицирована официальными органами большинства европейских стран, в том числе в России. Компания гарантирует не только высокое качество изготовления материалов, но и своевременную их доставку заказчику.

Диапазон конструктивных решений с использованием продукции PAROC очень широк и позволяет учесть практически любые требования заказчика, проектировщика и строителя. Специалисты PAROC в России готовы предоставить всю необходимую техническую информацию и консультации по теплотехническому расчету, подбору изоляционных материалов и их применению. ■



Компания PAROC осуществляет свою деятельность по трем основным направлениям: строительная изоляция, техническая изоляция и строительные панели. При этом в строительном сегменте весьма важное место принадлежит продукции PAROC для теплоизоляции фасадов. Ни для кого не секрет, что теплоизоляция фасадов – одна из важнейших составляющих проблемы

теплопередаче, устанавливаются комфортные условия для проживания людей, а также решается задача сохранности строительных конструкций.

Компания PAROC разработала несколько видов теплоизоляционных плит для различных систем наружного утепления стен, применяемых в Европе для фасадов с поверхностным штукатурным

**ЗАО «ПАРОК»**

119002, г. Москва,  
Глазовский пер., д. 7, офис 7  
Тел.: (495) 287-80-51, 287-80-52

197110, г. Санкт-Петербург,  
Вязовая ул., д. 10, офис PAROC  
Тел.: (812) 336-47-21, 336-47-22

**PAROC**  
YOUR ENERGY IN MIND  
<http://www.paroc.ru>





ОТКРЫТОЕ АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО

**Предлагаем к поставке железобетонные изделия, применяемые в дорожном строительстве, при строительстве и реконструкции инженерных сетей и коммуникаций:**

#### ТРУБЫ ТОЛСТОСТЕННЫЕ

для бестраншейной прокладки методом продавливания (микротоннелирование) диаметром 800, 1200, 1500 мм длиной 3 м

#### ТРУБЫ БЕЗНАПОРНЫЕ и ВОДОПРОПУСКНЫЕ

диаметром 500, 600, 800, 1000, 1200, 1600, 2000, 3000 мм и длиной от 2,5 до 5 м

#### ЗВЕНЬЯ водопропускных труб, ОТКОСНЫЕ и ПОРТАЛЬНЫЕ СТЕНКИ

#### КОЛЬЦА, КРЫШКИ, ДНИЩА КОЛОДЦЕВ водопровода и канализации

#### ОПОРЫ линий наружного освещения и линий электропередач 0,4-10 кВ

#### ОПОРЫ контактных сетей трамвайно-троллейбусного транспорта

#### БОЛОТНЫЕ УТЯЖЕЛИТЕЛИ

**Будем рады взаимовыгодному СОТРУДНИЧЕСТВУ**

#### Производство г. Н. Новгород:

603037 г. Н. Новгород,  
ул. Федосеенко д. 44 а  
(831) 225-88-88, 225-88-00,  
225-23-32  
www.gbs5.ru market@gbs5.ru

#### Представительство г. Москва:

109052 г. Москва,  
ул. Смирновская д. 25, оф. 515  
(495) 764-50-99, 765-98-37,  
8-985-992-95-19  
ms@gbs5.ru gbs-5@mail.ru



«СТРОЙПЛАСТ-КОМПЛЕКС»

Тел./факс: 978-06-78,  
979-10-62, 979-10-72  
www.spk-stroyplast.ru  
stroyplast-komp@mail.ru

## ПОЛИКАРБОНАТ

СОТОВЫЙ, МОНОЛИТНЫЙ

оптовые поставки, розница, резка, доставка

Оргстекло, профили,  
Экструдированный пенополистирол (утеплитель)

Зенитные фонари Козырьки Навесы

Шумозащитные экраны Зимние сады

Оптовые поставки линолиума и ламината. Тел.: 979-10-72



## ВИБРОЗАЩИТА XXI ВЕКА



Вибродемпфирующие эластомерные  
пластины ВЭП для обеспечения  
защиты зданий,  
сооружений и помещений  
от вибраций и шумов

тел./факс: (495) 785-15-85  
(495) 785-21-85  
(495) 789-59-74

Адрес: Москва, ул. Речников, д.19 <http://www.rti-rus.ru/acousto> e-mail: [office@rti-rus.ru](mailto:office@rti-rus.ru)



# ШВЫ В НАТУРАЛЬНОМ КАМНЕ

## СЕКРЕТЫ ПРОФЕССИОНАЛОВ

Текст Николай ЕФИМЕНКО

Обратившись к специальной литературе, посвященной натуральному камню, вы едва ли найдете в ней информацию по заделке швов. А при этом правильная заделка швов – это завершающий этап кропотливой работы мастера-укладчика. Неправильно выполненные швы или не соответствующий требованиям примененный материал повлекут за собой непредвиденные значительные расходы по исправлению ошибок. Давайте не будем экономить «на спичках», что в нашем случае означает «на герметике», и воспользуемся более чем столетним опытом компании «ОТТО Хеми» по устройству швов различного назначения в отделанных натуральных камнем поверхностях.

Иногда в практике бывают случаи, когда заказчики или дизайнеры требуют укладки камня без швов. Это требование легко принимается «шабашниками», а профессионалов заставляет делать кропотливые расчеты возможных движений

спать по ночам, уверенно неся гарантийные обязательства после сдачи объекта».

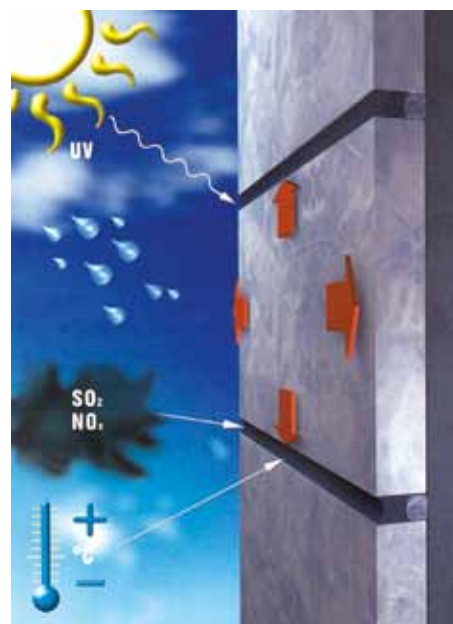
Следующий вопрос – это как должен быть устроен шов и какими материалами его следует выполнять. Принцип простой: чем эластичней материал для заполнения шва, тем надежней его конструкция. Однако кроме эластичности есть еще прочность, величина адгезии к краям, стойкость к внешним условиям, особенно к ультрафиолету, требуемый цвет, трещиностойкость, долговечность, устойчивость к микроорганизмам – плесени (особенно в условиях повышенной влажности) и химическая совместимость материалов. В простых случаях – при внутренних условиях применения – швы в камне могут заполняться цементными затирками, в этом случае мы получим декоративные, а не функциональные деформационные швы.

Интересный случай, встретившийся в моей практике, – это швы в открытом бассейне, отделанном мрамором, на крыше высотного здания. В этом объекте присутствовал весь букет технологических проблем, с которыми справился герметик компании «ОТТО Хеми» S 140. Случай редкий, гораздо чаще мы имеем дело с натуральным камнем на фасадах зданий.

### Условия работы швов на фасаде:

- колебания температур от -40 до +60 °C;
- интенсивное ультрафиолетовое излучение;
- химические эмиссии в виде выхлопных газов и смога;

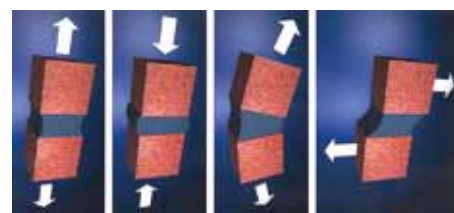
конструкции с учетом многих факторов – температурных коэффициентов расширения материалов, условий эксплуатации поверхностей, типа основы, подлежащей отделке, и особенностей самой конструкции. В идеальном случае, при условии стабильности температуры, отсутствия движений основания для укладки и идеальности геометрии торцов камня, могут существовать условия для бесшовной укладки камня. Но в жизни идеальных условий не существует, диапазон возможного изменения температуры окружающей среды обуславливает амплитуду колебаний геометрических размеров камня. Остается представить, каким образом поверхности будут двигаться относительно друг друга при изменении температуры, и спрогнозировать вероятные трещины или «вздыбливание» отдельных плит камня. Так что на вопрос, зачем нужны швы, я бы ответил – «для того чтобы спокойно



- регулярные осадки в виде дождя и снега;
- сильные ветровые нагрузки;
- постоянные значительные изменения геометрии здания.

При этом задача герметика – обеспечение эластичности швов и защита здания от проникновения влаги и других видов эмиссий через швы. Задача очень непростая, под силу только качественным материалам, разработанным и испытанным именно в этих сложных условиях.

Но и это еще не все сложности. Многие натуральные камни являются пористыми по своей структуре и способны впитывать некоторые компоненты герметика внутрь и взаимодействовать с ними на химическом уровне. Особенно критичен к химическому составу герметика мрамор. Маслянистые пластификаторы большинства



герметиков проникают в камень и меняют цвет мрамора в районе шва. В результате через некоторое время после укладки поверхность камня имеет неопрятный внешний вид с «жирными» полосами вдоль швов.

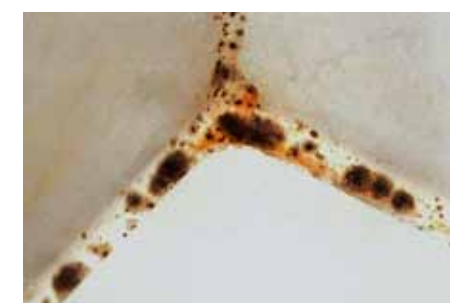
### Что делать? – Применять «правильные» материалы.

Специально разработанный немецкими химиками силиконовый герметик OTTOSeal S 70 обладает всеми необходимыми свойствами, чтобы противостоять всем трудностям, описанным выше. Нелишне сказать, что свойства этого материала подтверждены американскими и немецкими сертификатами, и применяется он уже с 1989 года по всему миру. Опыт применения в течение более 20 лет доказывает способность OTTOSeal S 70 решать самые сложные проблемы фасадов.

А если «неправильный» герметик уложен и уже проявил свои свойства по краям шва? В этом случае можно применить очищающую пасту OTTOSeal StainEx, очистив шов от «неправильного» герметика. Она наносится на края загрязненного камня и химически преобразовывает впитавшиеся пластификаторы в безвредные для мрамора вещества, а после засыхания, через 24 часа, счищается жесткой щеткой.

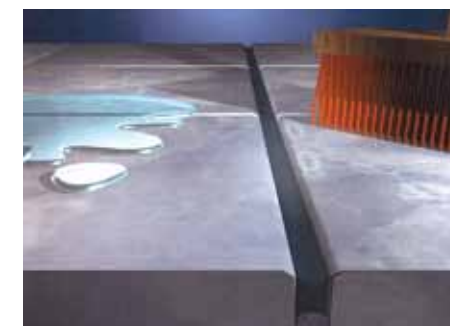
Следующий вопрос – устройство швов в мраморе в условиях постоянной влажности. Ко всем трудностям эксплуатации швов в этом случае добавляется необходимость постоянной борьбы с грибком и плесенью – микроорганизмами, начинающими развиваться из спор при условии наличия воды и тепла. Речь идет о санузлах, обходных дорожках бассейнов. Для противодействия разного вида грибкам обычно используются фунгициды – ядовитые вещества, которые вводятся в состав герметика. Срок действия такого способа борьбы ограничен временем вымывания фунгицида из верхнего слоя герметика, в котором и заводятся грибковые организмы. Через некоторое время, в лучших случаях два года, концентрация фунгицида на поверхности герметика уменьшается, и грибки занимают очередное место «под солнцем» в наших швах.

Как противостоять этой проблеме? Решение проблемы разработала и запатентовала компания «ОТТО Хеми». Это технология



OTTO FUNGITECT, заключается она в обработке состава герметика ионами серебра – старый способ обеззараживания воды, которым пользовались наши предки. В отличие от фунгицидов, FUNGITECT не вымывается из шва при любой водной нагрузке, а следовательно, сохраняет возможность противостоять плесени в течение длительного времени. Технология FUNGITECT – совершенно безвредна для здоровья и окружающей среды.

Герметики, изготовленные по новой технологии, называются OTTOSeal S 130 и OTTOSeal S 140. Они предназначены для формирования швов в натуральных



камнях в самых сложных – экстремальных случаях – бассейнах, полах с подогревом, обходных дорожках бассейнов, отделанных мрамором. Отличие S 130 от S 140 в том, что S 140 имеет большую прочность и рекомендуется в самых сложных условиях, например для применения на полах, подверженных частым уборкам с применением бытовой химии и большим нагрузкам проходного трафика. ■

### Вывод:

На сегодняшний день существуют материалы и технологии для качественного и надежного способа формирования швов в любых традиционных материалах. Несмотря на сложнейшие условия эксплуатации швов на фасадах зданий, изготовленных с применением натурального камня, профессиональные герметики «ОТТО Хеми» позволяют подрядчикам спокойно и без проблем нести гарантийные обязательства по качеству швов.







## KREISEL. Мы строим фундамент доверия

### Современные системы фасадной теплоизоляции

Эффективное утепление зданий с помощью систем KREISEL TURBO, а также строительные смеси для устройства пола, клеевые и кладочные смеси, штукатурки для ручного и машинного нанесения

[www.kreisel.ru](http://www.kreisel.ru)

**KREISEL**  
СУХИЕ СМЕСИ И СИСТЕМЫ УТЕПЛЕНИЯ

**ГЕОДОРСТРОЙ**  
141400, Московская область,  
г. Химки, ул. Заводская, д.15  
Офис на территории МСУ-16  
Тел.: +7 (498) 683-01-81  
Тел./факс: +7 (495) 575-4169, 573-5247

Общество с ограниченной ответственностью «ГеоДорСтрой» занимается производством изделий и комплектацией предприятий, занятых в строительстве, ремонте дорог, обустройстве городских территорий.

В ассортимент входят:

- ✓ люки из чугуна и полимерно-песчаные всех типов;
- ✓ дождеприемники различной конфигурации;
- ✓ лестницы для колодцев;
- ✓ металлоизделия в широком ассортименте;
- ✓ **дренажные системы**

**ООО «Берег-Мультистрой»**  
Московское представительство ЖСК-1 (г. Белгород)  
Член гильдии профессионалов ландшафтной индустрии

- Разработка, изготовление и монтаж металлоизделий из черного металла и нержавеющей стали: заборов, решеток, ворот, козырьков, лестниц, фонарей, скамеек, урн и т.п. методом ручной и заводской ковки, сварки и художественного литья
- Реставрация кованых и литых художественных изделий
- Оптовая поставка тротуарной плитки, бордюрного камня и плит перекрытия

Тел.: (495) 741-7235, Факс: (495) 319-43-91, E-mail: belbereg@bk.ru, www.beregems.ru

**ГидСтрой**

# Кирпич

блоки, смеси, тротуарная плитка

(495) 797-87-96  
(495) 506-35-44  
[www.gidstroy.ru](http://www.gidstroy.ru)

ПОБЕДА, KERA, TERM, LODE, Kera, Wienerberger, RAUF, Feldhaus Klinker, TERCA, PKK, Roben

**ООО «ИнтерПромТорг»**

**Производство:**  
**ПЕНОБЛОКА D600-D800**  
**Керамзитоблока**

**Продажа:**  
**КИРПИЧА, ЦЕМЕНТА**  
**ТРОТУАРНОЙ ПЛИТКИ**

**Отличное качество**  
**Доступные цены**

Тел.: 778-91-29, 8-985-764-15-54, 8-965-326-66-15  
Факс: 778-91-29, 223-72-47  
Сайт: [www.interpromtorg.ru](http://www.interpromtorg.ru)  
e-mail: [interpromtorg\\_ag@mail.ru](mailto:interpromtorg_ag@mail.ru)

научно-производственное объединение

# СтандартБетонРесурс

**ОБОРУДОВАНИЕ  
ДЛЯ ПРОИЗВОДСТВА  
ПЕНОБЕТОНА**

**Оборудование и технология**

для производства теплоизоляционного и конструкционно-теплоизоляционного неавтоклавного или автоклавного пенобетона

620142, Россия, г. Екатеринбург, ул. Щорса, 7я,  
тел./факс: +7(343) 251-93-40 (многоканальный)  
<http://www.aerol.ru>, e-mail: [aerol@aerol.ru](mailto:aerol@aerol.ru)



## ПРОДУКЦИЯ ДЛЯ СТРОИТЕЛЬНОЙ ОТРАСЛИ

### Готовые лакокрасочные материалы

ЭМАЛИ (пентафталевые, алкидно-уретановые)  
ГРУНТОВКИ (глифталевые, алкидно-уретановые, алкидно-фенольные, водно-дисперсионные)  
ГРУНТ-ЭМАЛИ  
ЛАКИ (алкидные, алкидно-уретановые)  
ВОДНО-ДИСПЕРСИОННЫЕ КРАСКИ

### Пигменты

#### ОРГАНИЧЕСКИЕ ЖЕЛЕЗООКИСНЫЕ

для ЛКМ, бетонных смесей, кирпича, тротуарной плитки

### Дисперсии и эмульсии

#### ПОЛИВИНИЛАЦЕТАТНЫЕ СТИРОЛ-АКРИЛОВЫЕ

для производства ЛКМ, стеклохолста, клеев, штукатурок, шпатлевок, строительных клеевых материалов, деревообрабатывающей промышленности

### Лаки полуфабрикатные

#### АЛКИДНЫЕ АЛКИДНО-УРЕТАНОВЫЕ АЛКИДНО-ФЕНОЛЬНЫЕ

для производства ЛКМ

### Смолы

#### ФЕНОЛЬНЫЕ КАРБАМИДНЫЕ

для производства теплоизоляционных материалов, стекловолокна, пеноизолов, укрепления при дорожном строительстве, деревообрабатывающей промышленности

### Добавки для бетонов

#### СУПЕРПЛАСТИФИКАТОРЫ ПЛАСТИФИКАТОРЫ-ЗАМЕДЛИТЕЛИ СХВАТЫВАНИЯ УСКОРИТЕЛИ ТВЕРДЕНИЯ ПРОТИВОМОРОЗНЫЕ ДОБАВКИ ДОБАВКИ СПЕЦИАЛЬНОГО НАЗНАЧЕНИЯ

ОАО "Пигмент", г. Тамбов, ул. Монтажников, 1, [www.krata.ru](http://www.krata.ru)

ЗАО "НПФ "Технохим", г. Москва, ул. Нареская, 16, [www.technohim.ru](http://www.technohim.ru)

Департамент "ЛКМ": (4752) 72-75-59, (495) 783-29-13; департамент "Пигменты": (4752) 71-05-60, (495) 783-29-14;

департамент "Акриловые, ПВА": (4752) 79-51-05; департамент "Смолы": (4752) 79-54-14;

департамент "Добавки в бетоны": (4752) 79-53-51.

## МОНОЛИТНЫЙ ПОЛИКАРБОНАТ:

**прочность,  
прозрачность,  
пластичность  
и... пожаробезопасность?**



Пожаробезопасность – это одна из ключевых задач современного строительства. Особенно остро эта проблема стоит перед проектировщиками крупных деловых и торгово-развлекательных центров. Специфика подобных зданий – большая протяженность путей эвакуации и, следовательно, повышенные требования к пожарной безопасности строительных материалов

Строительные материалы делятся на два типа: горючие и негорючие. В свою очередь, первый тип подразделяется на 4 группы – от слабогорючих (Г1) до сильно горючих (Г4). Все полимерные материалы относятся к первому типу, что значительно ограничивает их применение в строительстве. Остро эта проблема стоит и в отношении листов монолитного поликарбоната, не позволяя полностью реализовывать потенциал материала. Большинство марок листов монолитного поликарбоната относится к группе Г4, что сужает области применения материала, несмотря на его уникальную прочность в сочетании с прозрачностью и гибкостью.

В соответствии с жесткими требованиями к пожарной безопасности строительных материалов российский завод SafPlast Innovative начинает выпуск листов монолитного поликарбоната Novattro Fire Resistant (FR) группы горючести Г1 с соответствующим сертификатом. Некоторые строительные материалы имеют класс Г1 (или Г2) только при испытаниях в сочетании с негорючей основой, в качестве которой используют асбестоцементные листы, что неприемлемо для прозрачного поликарбоната. Пожаробезопасность Novattro FR не обусловлена подобными ограничениями.

**– Как же SafPlast Inn. удалось добиться столь уникального результата? – с этим**

**вопросом мы обратились к техническому директору завода Хасанову В.Ю.**

– Начнем с того, что повышенные требования к материалам группы Г1, основные из которых самозатухание и отсутствие образования капель расплава при испытаниях, поставили перед нами сложную задачу. В течение более полугода нами были опробованы различные антипирены (вещества, не поддерживающие горение) и проведены испытания монолитного поликарбоната в лаборатории, аккредитованной при Академии МЧС России. Данные модификации были основаны на опыте европейских коллег, однако мы не получили требуемого результата. При модификации листов либо ухудшалась прозрачность материала, либо не был достигнут требуемый эффект. Успеха мы смогли добиться только при использовании поликарбонатного сырья специальной марки и изменении технологических параметров производства листа в соответствии с консультациями специалистов мирового уровня. В качестве экспертов по пожаробезопасности полимеров выступали специалисты ведущих транснациональных химических компаний.

**– То есть не каждая марка европейского поликарбоната соответствует требованиям Г1?**

– Конечно, ведь требования российских нормативных документов отличаются от европейских, классификации горючести материалов также различны. При

этом соблюдение первичных требований к качеству листа остаются основой выбора марки. Но если в проекте здания заложен материал с группой Г1, то требуется специальный материал. На данный момент в России единственной маркой монолитного поликарбоната, которая в полном объеме удовлетворяет данным требованиям, является Novattro FR.

**– А что касается прозрачности и других физико-механических показателей монолитного поликарбоната Novattro FR?**

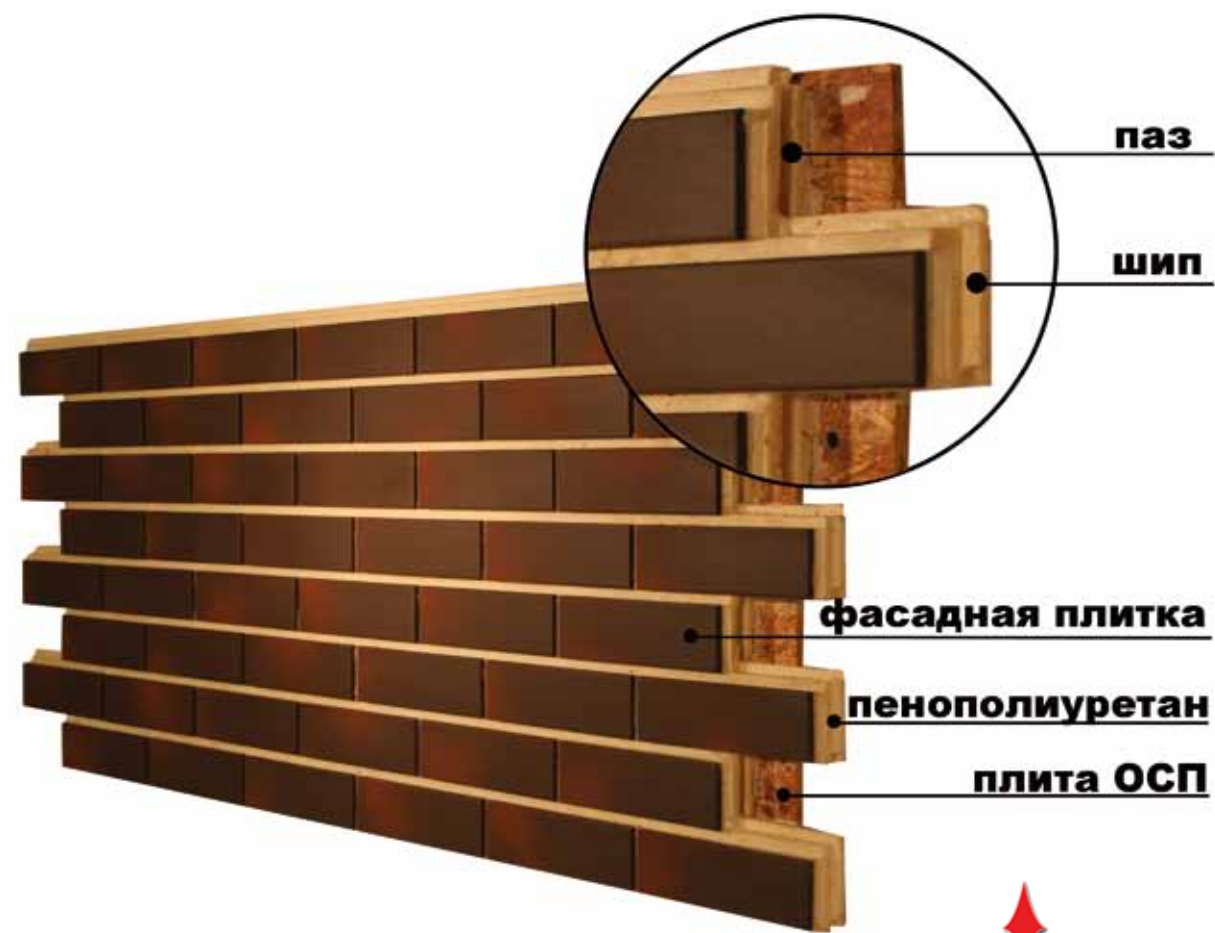
– Все характеристики этого материала остаются неизменными, что подтверждено проведенными испытаниями. Потребитель получает прозрачность, аналогичную стеклу, антивандальную прочность, в 250 раз превосходящую стекло, гибкость, запатентованный гарантийный срок 14 лет и, дополнительно, низкую горючесть (т.е. возможность использования монолитного поликарбоната внутри помещений).

Компания «СафПласт» поздравляет всех коллег с профессиональным праздником – Днем строителя и желает финансовой стабильности, высокой прочности бизнеса и гибкости в решении проблем! ■

**ООО «СафПласт»**  
420099, Россия, Республика Татарстан,  
Высокогорский район,  
2 км южнее д. Макаровка  
Телефон: +7(843) 2-33-05-33  
Интернет: [www.safplast.ru](http://www.safplast.ru)  
E-mail: [info@safplast.ru](mailto:info@safplast.ru)







# Фасадные термопанели

**ФРАИД**  
WWW.FRAID.RU

## Термопанели «Фрайд» – одновременное утепление и облицовка фасада

Одним из наиболее удобных и технологичных материалов для отделки фасадов являются термопанели. При помощи термопанелей можно одновременно утеплить и отделать фасад дома. Причем внешний вид дома ничем не будет отличаться от кирпичного, а теплопроводность стен, отделанных термопанелями толщиной 5 см, будет равносильна

теплопроводности кирпичных стен толщиной 1 м. Причем монтаж термопанелей можно производить круглогодично.

Что же собой представляют термопанели, производимые с 1994 г. компанией «Фрайд», являющейся первопроходцем на российском строительном рынке в области производства теплоизоляционных сэндвич-панелей на основе

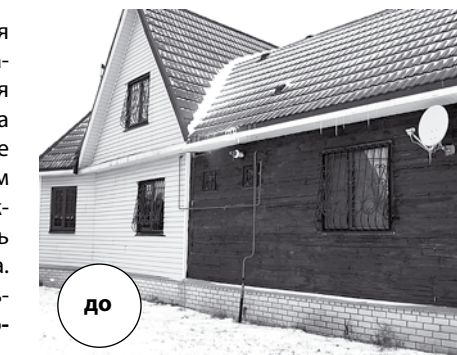
пенополиуретана и облицовочного слоя из фасадной керамики, керамогранита или клинкера?

**Термопанели «Фрайд»** – это целостная система, полученная в заводских условиях при сложном технологическом процессе формования в матрице, включающая в себя три компонента. Первый компонент – утеплитель, в качестве которого используется **пенополиуретан**. Пенополиуретан – материал, стоящий на первом месте в ряду теплоизоляционных строительных материалов по параметрам теплосбережения. Также пенополиуретан за счет своих высоких адгезивных свойств является надежным связующим между двумя другими компонентами. Вторым компонентом является внешний декоративный слой, состоящий из **фасадной плитки**, которая надежно защищает утеплитель от воздействия внешней среды и от механических воздействий. В качестве фасадной плитки используются клинкерная плитка, керамический гранит,



Размеры термопанелей различны и зависят от используемой фасадной плитки. Средний размер термопанели – 1550х650 мм. Вес одной термопанели, также в зависимости от плитки, – от 18 до 22 кг. Толщины термопанелей – 20, 50, 60, 80 и 100 мм. В зависимости от материала и толщины стен фасада, требующего облицовки, в соответствии с требованиями СНиП подбирается необходимая для сохранения тепла толщина термопанелей.

глазурованная керамическая плитка. Вся плитка удовлетворяет условиям эксплуатации в российском климате. Широкая цветовая, фактурная и размерная гамма используемой плитки удовлетворит любые вкусы потребителя. Третьим компонентом термопанелей «Фрайд» является конструкционный слой, обеспечивающий жесткость конструкции, а также удобство монтажа. В качестве жесткого основания используется влагостойкая **ориентированно-стружечная плита**.



К преимуществам термопанелей как фасадного материала прежде всего можно отнести его долговечность и удобство эксплуатации, так как практически не требуется эксплуатационный уход; удобство монтажа, который при соблюдении технологии можно производить самостоятельно в любое время года и в короткие сроки; возможность облицовывать дома любого типа, толщины и дома со слабыми фундаментами; широкий ассортимент цветов, фактур и наличие элементов отделки позволяют решать любые дизайнерские задачи. ■

Конструктивно каждая термопанель «Фрайд» имеет **шип и паз**, благодаря которым соединение термопанелей при монтаже получается прочным и надежным. При соблюдении технологии монтажа термопанелей «Фрайд» стыков между панелями не видно и фасад визуально ничем не отличается от кирпичного. В ассортименте компании «Фрайд» имеются рядовые термопанели, элементы отделки углов и окон, а также на заказ изготавливаются арочные элементы отделки.



**Телефоны в Москве:**  
(495) 921-44-05, 721-72-65  
**Адрес в Москве:**  
Деловой центр «Алтуфьево-48»,  
Алтуфьевское ш., д. 48, корп. 2, эт. 1  
**Телефон в Санкт-Петербурге:**  
(812) 64-00-64-8  
**Адрес в Санкт-Петербурге:**  
Выборгское ш., д. 212  
**E-mail:** fraid@fraid.ru  
**Internet:** www.fraid.ru



**БОЛАРС®**  
производство отделочных материалов



- ⇒ сухие строительные смеси
- ⇒ лакокрасочные материалы
- ⇒ утепление фасадов
- ⇒ декоративные материалы

горячая линия  
**8-800-100-71-17**

www.bolars.ru



# «Эластобетон-А» – «объемный топпинг»

Компания «ТэоХим», имеющая более 100 представительств в России, СНГ и Балтии, известна как разработчик и производитель полиуретановых материалов «Элакор» для защиты бетонных и промышленных полов

Современные технологии устройства промышленных полов основаны на применении портландцемента (бетоны, пескобетоны). В процессе эксплуатации такие полы довольно интенсивно разрушаются от механических нагрузок и коррозии. Во избежание этого широко применяются различные защитные покрытия, которые наносятся на готовый бетонный пол, технологии устройства упрочненного верхнего слоя (топпинги), замена портландцемента на магнезиальное вяжущее. Два последних варианта имеют существенные недостатки в технологических и эксплуатационных свойствах. «Поэтому мы поставили перед собой задачу создания принципиально новых продуктов, которые совмещали бы в себе лучшее из «топпинга» и «магнезиальных полов», – рассказывает технический директор ООО «ТэоХим» Александр Мухин в интервью агентству РБК. – В результате специалисты компании создали добавку для бетона «Эластобетон-А» – объемный «топпинг». Новая добавка позволила не только получить инновационный продукт, но и, что немаловажно в нынешние времена, снизить стоимость на 10–15%.

«Эластобетон-А» – комплексная добавка в бетон для получения высокопрочных самоуплотняющихся бетонов. Применение данной добавки позволяет выполнять бетонные полы толщиной от 40 мм (согласно СНиП 2.03.13-88 «Полы») с прочностью как у топпинга (B50 (M600) и более), но не только в верхнем слое (в технологии топпинга упрочняется верхний слой толщиной 2–3 мм),

а по всей толщине бетона. Более того, кинетика твердения таких бетонов обуславливает ускоренный ввод объекта в эксплуатацию – на седьмой день после укладки марочная прочность достигает M400.

#### Преимущества данной технологии:

- Уменьшение толщины бетонной стяжки на 20%.
  - Возможность отказаться от одного пояса армирования.
  - Температура укладки стяжки от -5 °С без противоморозных добавок. Для более низких температур «Эластобетон-А» допускает применение противоморозных добавок для бетона. Топпинг не допускает применения таких добавок и может укладываться при температурах не ниже +10 °С.
  - Возможность применения различных способов для отделки поверхности:
    - для монотонных полов – заглаживание (как для топпинга); для мозаичных полов – шлифование и кислотное окрашивание; для полимерных полов – шлифование и нанесение покрытия.
  - Сокращение сроков введения бетона в эксплуатацию в 3–4 раза!
  - Снижение стоимости бетонных полов при повышении качества.
- Экономические и технологические преимущества данной технологии, которая получила название «**объемный топпинг**», лучше всего видны из сравнительных таблиц:

Сравнительная таблица стоимости бетонных покрытий с топпингом и добавкой «Эластобетон-А» для эксплуатации в условиях значительных нагрузок по СНиП 2.03.13-88 «Полы»

| Материалы                    | Цена              | Бетон В22,5 с упрочненным слоем 2,5–3 мм (топпингом), толщина 100 мм | Бетон В25 с добавкой «Эластобетон-А», толщина 80 мм |
|------------------------------|-------------------|----------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|
| Бетон В22,5                  | 3000 руб./м³      | 3000 руб. × 0,1 = 300 руб./м²                                        |                                                     |
| Бетон В25 + «Эластобетон-А»* | 3200+1200 руб./м³ |                                                                      | 4400 руб. × 0,08 = 352 руб./м²                      |
| Сетка 5Br1-100               | 60 руб./м²        | 60 руб. × 1,1 = 66 руб./м²                                           |                                                     |
| Сухой упрочнитель            | 18 руб./кг        | 18 руб. × 5 кг/м² = 90 р/м²                                          |                                                     |
| <b>Итого:</b>                |                   | <b>456 руб./м²</b>                                                   | <b>352 руб./м²</b>                                  |

Сравнительная таблица стоимости бетонных покрытий без добавок и с добавкой «Эластобетон-А»

| Материалы                    | Цена              | Бетон В25, 100 мм             | Бетон В25 с добавкой «Эластобетон-А», 80 мм |
|------------------------------|-------------------|-------------------------------|---------------------------------------------|
| Бетон В25                    | 3200 руб./м³      | 3200 руб. × 0,1 = 320 руб./м² |                                             |
| Бетон В25 + «Эластобетон-А»* | 3200+1200 руб./м³ |                               | 4400 руб. × 0,08 = 352 руб./м²              |
| Сетка 5Br1-100               | 60 руб./м²        | 60 руб. × 1,1 = 66 руб./м²    |                                             |
| <b>Итого:</b>                |                   | <b>386 руб./м²</b>            | <b>352 руб./м²</b>                          |

Экономия по материалам – 34 руб./м².  
Дополнительно работы (как минимум): укладка сетки – 40 руб./м².  
Итого экономия составляет 84 руб./м². Кроме того, бетона меньше на 20% – дополнительная экономия на укладке, бетононасосе и т.д.

Технология устройства полов с применением «Эластобетона-А» ничем не отличается от обычных бетонных технологий и, соответственно, не требует никаких дополнительных знаний и навыков – а значит, доступна практически каждому. ■

ООО «ТэоХим» Телефон в Москве: (495) 221-22-52 Телефон по России: 8-800-100-50-10 (звонок бесплатный)  
E-mail: teohim@teohim.ru www.teohim.ru

**ТэоХим**



# Материалы для защитно-декоративной отделки бетонных и асфальтобетонных полов

**В 2011 году ПОДОЛЬСКОМУ ЗАВОДУ СТРОЙМАТЕРИАЛОВ исполнилось 115 лет**

Сегодня мы хотим поздравить всех читателей журнала с Днем строителя и предлагаем вашему вниманию одно из основных направлений производства нашего завода

## НАЛИВНЫЕ КОМПАУНДЫ

(экологически чистые материалы, не содержащие органических растворителей)



### ЭП-ПОЛ

Двухупаковочный эпоксидный наливной компаунд предназначен для покрытия бетонных полов, подвергающихся механической нагрузке: производственные, складские, ремонтные помещения, гаражи, ангары, торговые центры, офисы и др. Обладает высокой химической стойкостью.



### ВЭП-ПОЛ

Двухупаковочный эпоксидный водоразбавляемый наливной компаунд. Покрытие обладает высокой паропроницаемостью и может наноситься на влажные основания и на свежий бетон, используется как самостоятельное покрытие, так и в комплексе с другими материалами.



### ПУР-ПОЛ

Двухупаковочный полиуретановый наливной компаунд применяется для устройства наливного бесшовного пола внутри помещений с повышенными требованиями к абразивному износу, в том числе в условиях производств с мокрыми процессами. Может применяться в зданиях категории А (школы, больницы) и для пищевых производств.



### STOP-DRIVE

Образует противоскользящее покрытие. Компаунд предназначен для создания зон и участков дорожного движения с повышенным коэффициентом трения, для выделения противозаносных зон и обеспечения безопасного движения пешеходов в зимний период (наземные переходы, остановки общественного транспорта, пандусы, полосы торможения и т.п.).

## МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ РЕМОНТА

### Клей «БЕТонБЕТ»

Эпоксидный клеевой компаунд предназначен для создания адгезионного слоя между старым бетонным покрытием и свежей тонкослойной (от 1 до 5 см) бетонной стяжкой (наносимой на старый бетон) при ремонте, упрочнении и выравнивании бетонных оснований. Дополнительной функцией эпоксидного адгезива является обеспечение гидроизоляционной защиты между слоями бетона. Допускается нанесение компаунда на старые замасленные основания и влажный бетон. Расход

клея – 0,5–1,5 кг/м<sup>2</sup> (в зависимости от неровности исходного бетонного покрытия).

### Цементно-полиуретановая шпатлевка

Предназначена для ремонтных работ по свежееуложенному и старому бетону, для создания защитного и гидроизоляционного слоя под системы наливных полов, подвергающихся значительным нагрузкам. **Может использоваться как самостоятельное покрытие**, так и в комплексе с другими материалами.

## ТОНКОСЛОЙНЫЕ ПОКРЫТИЯ



### БЕТЭЛАСТ

Одноупаковочная полиуретановая защитная эмаль с высокой химической стойкостью и износостойкостью (износостойкость в ~10 раз выше, чем у обычных ЛКМ). Применяется для устройства полиуретановых тонкослойных защитных покрытий пола внутри помещений. Отверждается влагой воздуха.



### АКВАБЕТ

Двухупаковочная эпоксидная водоразбавляемая грунт-эмаль. Не содержит органических растворителей. Рекомендуется для использования в производственных, общественных и жилых помещениях, на предприятиях пищевой промышленности, в детских и медицинских учреждениях. Покрытие обладает высокой паропроницаемостью.

## НОВИНКИ

### Антистатические наливные полы

Для помещений с требованиями снятия электростатического напряжения. Система покрытия: «ПУР ГРУНТ Антистат» «ЭП ПОЛ Антистат»

### Кислотоупорные наливные полы

Эффективное (бесшовное) кислото- и щелочестойкое покрытие в качестве альтернативы кислотоупорной плитке. «Химстойкий ЭП ПОЛ»



### ПУР ГРУНТ

Полиуретановый грунт предназначен для обеспыливания и упрочнения поверхности бетонных и др. оснований на цементной основе при устройстве тонкослойных и наливных покрытий пола. Отверждается влагой воздуха.



### Эмаль «Дорстройсервис»

Эмаль предназначена для дорожной разметки асфальтовых покрытий автомобильных магистралей и проезжей части. Может применяться для окраски бетонных и асфальтобетонных полов в производственных помещениях, промышленных зданиях и сооружениях (гаражи, складские помещения и т.п.)

## ЗАО «Подольский завод стройматериалов»

142100, Московская область,  
г. Подольск, Ремонтный проезд, д. 6  
Тел./факс: (4967) 69-98-30, 52-95-84  
E-mail: kraska@podolsk.ru  
www.pzsm.ru





Подкровельные  
материалы  
нового поколения

Гидро  
Пароизоляционные  
материалы

www.cvitap.pf

Разработано в Чехии

История компании «Svitap» началась еще в начале XIX века в городе Свитави, на территории современной Чехии. Фирма начала свою деятельность как национальная компания по производству текстильных материалов, шерстяных тканей и пошиву одежды. В 1881 г. Heinrich Klinger, чешский промышленник, приобрел фабрику и образовал компанию «K. K. Leinenwarenfabrik». К началу XX века из 8000 жителей Свитави 2500 были заняты на фабрике. В 1938 г. компанию приобрел австрийский магнат K. H. Barthel, который перепрофилировал компанию на производство технических тканей и сменил название на «United textile factories K. H. Barthel & Co». К началу войны в 1939 г. компания была крупнейшим производством в своем регионе. После войны была проведена процедура национализации предприятия Чехословакией. Компания оставалась государственной вплоть до 1993 г., когда была проведена приватизация. На данный момент компания «SVITAP J.H.J. Ltd.» является мультибрендовым производством,

специализирующимся на широком спектре текстильных материалов и пленок.

В РФ владельцами торговой марки «Svitap» является компания «Саровские полимеры», занимающаяся производством подкровельных пленок под надзором «SVITAP J.H.J. Ltd.» на новейшем австрийском оборудовании фирмы «Starlinger», разработанном специально для производства пленок «Svitap». На данный момент в РФ выпускается два вида пленок – это гидроизоляционная мембрана «Svitap D» и паробарьер «Svitap N». Пленки представляют собой тканый полипропиленовый ламинированный материал в виде рулона. Пленки производятся только из первичного полипропилена, с использованием технологии по фильтрации брака. Основным преимуществом пленок «Svitap» является их производство на австрийском оборудовании, под надзором чешских специалистов, что позволяет создать аналогичный с произведенным в Чехии по качеству продукт по русской цене.

ООО «Саровские полимеры»,  
г. Москва, Новинский бульвар, д. 11  
Тел.: (495) 787-37-37, (903) 974-06-31  
E-mail: kao@dyuk.ru

## В КРАСИВОМ ДОМЕ ЖИТЬ НЕ ЗАПРЕТИШЬ!

**И**ндивидуальность, красота, надежность, экологичность – вот основные критерии, на которые ориентируются потребители при выборе готового дома или при строительстве собственного.

Индивидуальность, красота, надежность, экологичность – вот основные критерии, характеризующие **облицовочный декоративный кирпич** производства ОАО «ЯЗСК».



Этот вид продукции изготавливается на новой автоматической линии поверхностного окрашивания порошковыми полиэфирными красками. Краска наносится на кирпич тонким слоем и полимеризуется при температуре 200°.

Именно этот слой защищает кирпич от внешнего воздействия, улучшает эксплуатационные свойства, продлевает срок службы и создает особый облик возводимого сооружения.

Декоративный кирпич радует разнообразием возможных цветов покраски. Палитра насчитывает **600 наименований**.

По желанию заказчика полимер может быть нанесен на 1 или на 2 стороны, что позволяет возвести разноцветную стену или использовать окрашенные противоположные стороны внутри и снаружи помещения.

Согласно проведенным испытаниям в специализированном НИИ, **защитные свойства покрытий не меняются в течение 60 циклов**.

Благодаря цветовому разнообразию декоративный кирпич применяется **как при наружной, так и при внутренней отделке зданий**.

С его помощью можно сделать колонны, перегородки, стены, выложить мозаичные узоры, различный орнамент.

Не зря он называется декоративным!

Ровная кладка из декоративного кирпича не потребует дальнейшей обработки. Стену из декоративного кирпича не нужно штукатурить и красить, можно лишь созерцать и наслаждаться ее красотой.

По проведенным расчетам, окрасить поверхность фасадной краской даже без учета стоимости малярных работ обойдется дороже, чем использовать при строительстве наружных стен кирпич с защитным декоративным полимерным покрытием. Срок службы покрытия из фасадной специальной краски три года, а у декоративного кирпича гарантированный срок, согласно испытаниям, – более семи лет.

Силикатный декоративный кирпич возможен как с идеально гладкой поверхностью, так и со сколотой фактурой, которая имитирует натуральный природный камень.

**Весь силикатный декоративный кирпич производства ОАО «ЯЗСК» – это лицевой кирпич марки М-150 с высокими показателями по теплопроводности, прочности, морозостойкости.** Благодаря



новейшему современному оборудованию и изысканиям инженеров-технологов он имеет идеальную геометрическую форму и соответствует всем стандартам ГОСТ.

Цены на декоративный кирпич способны конкурировать с ценами на тонированный (окрашенный в массу кирпич), однако **отсутствие технологического**



**разнотона**, возможного у тонированного, дает декоративному кирпичу дополнительные преимущества.

Осуществляя поиски более дешевых строительных материалов, нужно помнить, что срок их службы, как правило, намного меньше, чем у качественных строительных материалов. В результате, покупая более дешевые и менее качественные материалы, фактически Вы значительно переплачиваете, поскольку капитальный ремонт или реставрация здания потребуются гораздо раньше.



ОАО ЯЗСК» – яркие идеи вашего дома.

Готовы творить? Строительный сезон в самом разгаре. Лето, солнце – всё многообразие цветов вокруг нас. Почему бы не сделать строительные объекты такими же яркими, самобытными, не похожими друг на друга?!

Мы предлагаем декоративный кирпич любой расцветки для самых смелых архитектурных проектов. ■

**Стройте с нами!**  
**ОАО «ЯЗСК» – 80 лет держим марку!**

**ОАО «Ярославский завод силикатного кирпича»**  
г. Ярославль, Силикатное шоссе, 5  
Тел.: (4852) 44-06-18, 44-85-43  
E-mail: info@yazsk.ru  
www.yazsk.ru





# СИСТРОМ – мрамор из бетона – 20 лет

Строительная индустрия всегда имеет высокую потребность в качественных и недорогих отделочных строительных материалах. В настоящее время эту задачу можно решить путем производства изделий на малых предприятиях на базе мини-заводов СИСТРОМ



Компания СИСТРОМ предлагает открыть собственное производство таких изделий, как: балясины, облицовочная плитка, тротуарная плитка, плитка под дикий камень, бетонная мозаика и других отделочных материалов. Привлекательность технологии СИСТРОМ заключается в возможности получения на основе дешевого местного песка и рядового цемента изделий с прочностью и внешним видом, не уступающим по этим показателям натуральному мрамору и граниту (прочность = 1000 кгс/см²). Такие изделия носят название «искусственный мрамор» или «мрамор из бетона» и имеют непревзойденные прочностные характеристики, делая изделия СИСТРОМ долговечными и оптимальными для внешней и внутренней отделки зданий.

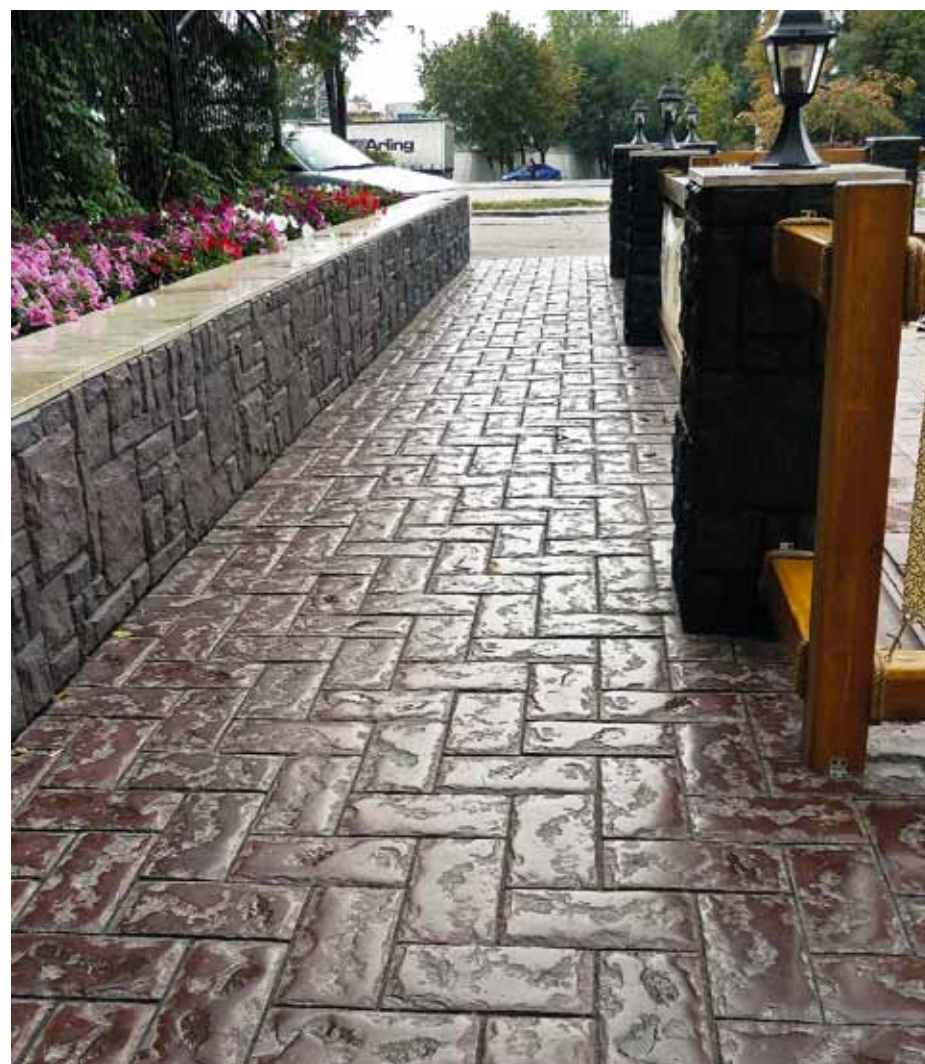
Для запуска производства по технологии СИСТРОМ необходимо стандартное оборудование, пластиковые формы, а также знания технологии изготовления и практические навыки производства. Формы производятся в компании СИСТРОМ, их номенклатура составляет более 500 наименований. Также в компании СИСТРОМ можно пройти пятидневный курс обучения для получения знаний и практических навыков, необходимых для запуска производства.

Технология по производству искусственного мрамора СИСТРОМ является уникальной технологией производства бетона, поскольку универсальна и не имеет аналогов в мире. На одном и том же оборудовании можно производить различные по своему назначению изделия.

Один комплект оборудования для производства по технологии СИСТРОМ может заменить оборудование для производства

облицовочной плитки, оборудование для производства тротуарной плитки, оборудование для производства балясин и других малых архитектурных элементов.

Компания СИСТРОМ постоянно работает над расширением ассортимента и возможностей существующей технологии мрамора из бетона



и разрабатывает новые материалы на базе основной технологии.

В арсенале компании имеются уникальные технологии изготовления бетона по следующим направлениям:

- технология изготовления тротуарной плитки с различной фактурой и рисунком;
- технология изготовления облицовочной плитки с матовой и глянцевой поверхностью;
- технология производства дикого камня с различной фактурой;
- технология изготовления балясин, балюстрад, арок, карнизов, ниш, вазонов и других малых архитектурных элементов;
- технология изготовления декоративных элементов, окрашенных под бронзу, серебро, золото и другие драгоценные металлы;
- технология изготовления сайдинга из бетона;
- технология офактуривания керамического и силикатного кирпича для получения облицовочного кирпича с поверхностью мрамора;
- технология офактуривания строительных материалов;
- технология изготовления гнутого бетона с получением объемных бетонных изделий;
- технология изготовления ажурного бетона с получением бетонных изделий, имеющих кружевной рисунок;
- технология изготовления легких облицовочных изделий из высокопрочного пенобетона;
- технология изготовления облицовочных пенобетонных строительных блоков;

- технология изготовления крупно-размерных элементов из мрамора из бетона;
- технология уникальных методов объемного окрашивания бетона с получением различной цветовой гаммы и фактуры цвета под гранит, мрамор, нефрит и другие натуральные камни.

С технологией мрамора из бетона можно ознакомиться на сайте компании [www.sistrom.com](http://www.sistrom.com), где представлены технологические и физико-механические параметры мрамора из бетона. Кроме того, на сайте можно ознакомиться со всем ассортиментом продукции в разделах «Каталог продукции» и «Галерея».

Приглашаем всех желающих посетить уникальную выставку изделий СИСТРОМ и ознакомиться с технологиями производства мрамора из бетона в лаборатории СИСТРОМ по адресу:

**Москва, м. «Шаболовская»,  
ул. Донская, д. 32  
Тел.: (495) 788-80-98, 638-06-39  
[www.sistrom.com](http://www.sistrom.com)**







# ИСТОРИЯ ДВЕРЕЙ



## ШАГ ЧЕРЕЗ ПОРОГ – И ЧЕРЕЗ СТОЛЕТИЯ

Текст Олег ПУЛЯ

В любой стране, во все века, в глубокой древности и сейчас, зодчие и архитекторы, художники и дизайнеры уделяли дверям особое внимание. В дверях, как в зеркале, отразились все стили мировой архитектуры – готика и барокко, классицизм и модерн, конструктивизм и хай-тек

### Из глубины веков

Нам кажется, что двери были всегда. Ну, как вода, солнце или колесо. Но, как и колесо, дверь кто-то когда-то придумал первым. Правда, история дверей началась много раньше, чем история колеса, – еще в каменном веке.

Именно тогда племена наших далеких предков скитались по заснеженной тундре, по джунглям или по выжженным солнцем равнинам, питаясь плодами с деревьев, корнями растений, насекомыми, тушканчиками или мамонтами – это уж как повезет. Но вот солнце закатывалось за горизонт, опускалась тьма, и первым людям надо было укрыться в пещере, чтобы чувствовать себя в относительной безопасности. Вот только ночью к ним в гости приходили голодные львы, медведи или саблезубые тигры – и тогда самый сообразительный из наших предков придумал первую в мире дверь. Конечно, этой дверью были всего лишь связанные вместе пучки прутьев и обломки деревьев – но выполняла она ту же задачу, что и все остальные двери многие тысячелетия спустя.

Дверь навсегда стала надежной преградой между человеком и всем тем, что осталось снаружи, – холодом и дождем,



Настоящее швейцарское качество – этой двери более 5000 лет, а как сохранилась!

злыми хищниками и вооруженными недоброжелателями. Дверь можно приветливо распахнуть, и ей можно зло хлопнуть. В дверях встречают с улыбкой или слезами радости, а могут и не пустить на порог. И любая дверь – деревянная и бронзовая, стальная и стеклянная – это граница между общественным и личным, надежная защита от внешнего мира.

### От готики и барокко – к высоким технологиям

Сравнительно недавно, в октябре 2010 года, швейцарские археологи при раскопках в районе Цюрихского озера обнаружили самую древнюю из европейских дверей – ее возраст превышает 5000 лет. По расчетам ученых, дверь эта была изготовлена приблизительно в 3063 году до нашей эры. Она сделана из древесины тополя, ее конструкция скреплена поперечными планками, а крепилась она на надежных петлях. То есть на удивление крепкая и надежная дверь – и вдобавок неплохо сохранившаяся.

Первые деревянные двери появились в строениях Древнего Египта и Персии именно 5000–3000 лет назад. Собственно, тогда и была разработана их конструкция – например, при раскопках в Помпеях были найдены двери, вполне схожие с современными: они уже были снабжены замками и подвешивались на петлях.

В ходе многовековой эволюции дверь обрела ряд фундаментальных элементов – таких, как архитрав (от греч. archi – главный и лат. trabs – балка), дверной косяк, порог... Впрочем, из древности неизменным до нас дошел разве что

порог – косяк и архитрав давным-давно слились в дверной короб, ну а античные цапфы-вертушки превратились во всем нам привычные петли. Что же до материалов, то бронзу и железо постепенно сменило дерево. В Средневековье повсеместное строительство храмов в готическом стиле продолжилось в эпоху Возрождения, затем пришел черед барокко и рококо – и двери европейских соборов и церквей воплотили в себе подлинное искусство, рожденного вековыми традициями обработки дерева.

С начала XIX столетия подлинным лидером в производстве мебели становится наполеоновская Франция – ее мастера вдохнули новую жизнь в строгие орнаменты Древнего Египта, античных Греции и Рима. Невиданным спросом пользуется красное дерево, ввозимое из



Стиль ар-деко, Шотландия, XIX век

Центральной Америки. В конце XIX века в производстве дверей наступает период изысканной утонченности, названный впоследствии «либерти» (от англ. «свобода»), а в первой четверти XX столетия – неподражаемый стиль ар-деко. Двери 1930-х отмечены свинцовым отпечатком «стиля 900», а в конце 1940-х, во времена послевоенного восстановления, начинается мощный подъем дверного производства на крупных фабриках – и машины навсегда вошли в застывший за века процесс создания дверей из дерева. Индустриализация производства сказалась и в том, что деревянная входная дверь медленно, но верно сдавала позиции альтернативным материалам – в основном алюминию и стали. С 1960-х годов двери в жилых домах становились все более высокотехнологичными, в них использовались все более совершенные материалы, устанавливались все более сложные замки и системы запоров. Ремесленный подход навсегда остался в прошлом – теперь творческий потенциал производителей выражается в фантазмагорическом разнообразии моделей, в поразительной экспрессии линий, форм и цветов.

### Какой материал предпочесть

**Дверь из дерева** удобна и красива, дерево можно и покрасить, и покрыть лаком, и разрисовать, и даже оставить натуральным, без обработки. Все зависит от того, где эта дверь будет стоять. Если это вход в дом или квартиру – дверь должна быть из плотных сортов дерева. Например, дубовой – это дерево долговечно, а его нежно-коричневый цвет красив. Дуб не требует особой обработки, его не нужно красить или полировать – он выдерживает все натиски природы. А если его обшить мягким материалом, клеенчатой тканью на поролоновой основе, кожаным или даже натуральной кожей, такая дверь станет настоящим украшением дома. В качестве обшивки можно также выбрать полированные сосновые или осиновые рейки шириной 3–4 см, прибитые наискосок от центра (в елочку), – и тогда дверь очарует каждого, кто в нее постучит.

Деревянная дверь достаточно прочная, она не заржавеет, как металлическая, и не столь тяжела. Такую дверь можно поставить как при входе, так и в комнатах, и вариантов оформления у нее множество. Минусов у такой двери практически нет.

**Пластиковые двери** появились на рынке относительно недавно, но уже успели стать очень популярными среди потребителей. Пластиковые двери бывают трех видов – входные, межкомнатные и балконные. При этом входные на порядок выше по надежности и качеству и хорошо защищают дом от незваных гостей и непогоды.



Стиль ар-деко, Будапешт, конец XIX века

При выборе пластиковых дверей следует учитывать несколько факторов. Во-первых, расстояние между дверью и дверной рамкой не должно быть большим, чем необходимо для безболезненного открывания и закрывания двери. Во-вторых,

материал двери должен быть прочным и достаточно упругим – то есть дверь должна быть хорошо защищена от физических воздействий и внешних нагрузок.

Металл – сверхпрочный материал, именно такая дверь должна находиться на входе в дом. **Металлическая дверь** сделает ваш дом настоящей крепостью, которой не страшны натиск стихий и непрошенные гости.

При этом важна толщина металла – толщина листа для металлической двери на входе должна быть не менее 3 мм.



Стиль модерн, современная Россия

Отечественные производители обычно не скупятся и используют 2–3-миллиметровую сталь, а вот на импортных дверях сталь обычно не толще 1,5 мм – экономия на металле маскируется красивой пластиковой отделкой.

Сварной корпус двери может быть как односторонним, так и двухсторонним (листы приварены с обеих сторон каркаса). Такая дверь лучше держит тепло в зимние месяцы. Для большей прочности можно комбинировать металлическую дверь с деревянной: со стороны улицы установить массивную и толстую металлическую дверь, а со стороны комнат – деревянную.

Основные достоинства металлических дверей – это, конечно же, массивность и долговечность, к тому же металл очень практичен. Металл может быть окрашен в самые разные цвета, такая дверь смотрится современно и стильно. Но не стоит забывать, что металлическая дверь довольно тяжела и без дополнительного утеплителя плохо сохраняет тепло.

Вы можете выбирать между деревом, пластиком и металлом – но не забывайте, что от качества, прочности, надежности и долговечности дверей напрямую зависят ваши безопасность и спокойствие. ■



# CASSETON – открой двери по-новому



CASSETON – кассетная система для раздвижных дверей, скрытых в стене. Речь идет о современной и практичной системе открывания двери в перегородку, позволяющей максимально экономить место в доме, повышающей комфорт и уют, улучшающей удобство пользования дверьми и позволяющей по-новому организовать внутреннее пространство в доме и с новым дизайном.

## Дизайн и удобство пользования

Система раздвижных дверей Casseton:

- обеспечит максимум удобства и эстетики;
- подойдет покупателям, которые ценят в своей квартире простор, оригинальность и современный дизайн;
- является практичным решением для полного использования пространства вашей квартиры или дома, создает непревзойденные удобства и является настоящим украшением;
- не предоставит Вам случая отругать детей, которые так любят кататься на ручках дверей, отрывая петли распашных дверей;
- позволит по-новому подойти к распределению пространства в доме и в офисе;
- самое удобное решение для зонирования смежных помещений, например, кухни, столовой, гостиной, студии, в нужный момент объединенных в зал для приема гостей или других целей;
- идеальное решение для двух смежных помещений. Задача состоит из двух противоречий: в помещение должен быть закрыт доступ, и в то же время преграды не должно быть. Что и выполняет система Casseton.

## ARKE – интерьерные модульные лестницы

**ARKE** – винтовые, маршевые и компактные интерьерные лестницы. Изюминка этих лестниц в том, что они созданы как конструктор, но для взрослых. Конструктор представляет собой универсальный набор деталей, из которых можно собрать и установить в доме лестницу. Инженеры-архитекторы и проектировщики учли все нюансы, возникающие при изготовлении и монтаже любой лестницы. Каждая модель имеет несколько вариантов установки по форме, высоте, размеру проема – до 100 вариантов, и это все в одной коробке!

**Civik** – стальная винтовая лестница (серия Arke), полностью изготовленная из стали. Сталь может быть черного, белого и серого цвета. Высота до 376 см, диаметр – 120, 140, 160 см.

**Klan** – винтовая лестница (серия Arke), изготовленная из стали и дерева. Ступени выполнены из массива бука и могут быть как светлого (натурального), так и темного цвета. Вся остальная конструкция изготовлена из стали черного, белого или серого цвета. Высота до 376 см, диаметр – 120, 140, 160 см.

**Kompact** – маршевая лестница (серия Arke), изготовленная из стали и дерева. Ступени лестницы выполнены из массива бука, а вся остальная конструкция изготовлена из стали. Благодаря регулируемому подъему, ширине ступени, высоте, глубине и возможности ротации данная лестница имеет более 100 различных вариантов установки, что позволяет установить ее практически в любом доме. Ширина – 74 или 89 см, высота до 373 см.

**Karina** – маршевая лестница (серия Arke) с опорной конструкцией из стали и ступенями из древесины бука, выполненными в стиле «гусиный шаг». Конструкция лестницы позволяет смонтировать ее даже в условиях ограниченного пространства, проем 60x140 см. Ширина – 60 см, высота до 329 см. ■



Тел.: +7(495) 782-25-37

[www.casseton.ru](http://www.casseton.ru)

[www.oman.ru](http://www.oman.ru)



# Рольставни и ворота

от компании stavny.ru

- Гармония безопасности
- Гармония стиля
- Уютный дом



- Гарантируют надежную защиту от взлома благодаря использованию специальных экструдированных профилей повышенной прочности
- Защищают от ярких лучей солнца и непогоды
- Предотвратят потери тепла в зимнее время
- Обеспечат значительную экономию энергии, необходимую для работы кондиционера
- Удобны в эксплуатации благодаря автоматизированным системам управления
- Индивидуальный дизайн благодаря широкой цветовой гамме профилей и разнообразию конструктивных решений
- Теплоизоляция окна с роллетой улучшается на 20%

(495) 427-59-11, (495) 514-35-63, [www.stavny.ru](http://www.stavny.ru)







# МИКСЕР ДЛЯ БЕТОНА

## АВТОБЕТОНОСМЕСИТЕЛИ – ИСТОРИЯ И СОВРЕМЕННОСТЬ

Текст Олег ПУЛЯ

**Автобетоносмесители являются неотъемлемой частью любой стройки – и кажется, что они были с нами всегда, как лопата, кирпич или оконное стекло. Вот только вся история этой техники насчитывает менее восьми десятилетий, а в СССР миксеры на колесах запустили в производство 75 лет назад. При этом растущая в последние годы доля монолитного домостроения вызвала заметное оживление рынка бетонотранспортной техники – несмотря на кризис, этот сегмент является одним из наиболее емких и динамично развивающихся**

### Бетон с доставкой

Началось все с появления на свет автомобиля – поначалу не более чем игрушки для богачей и уличной диковинки. Но очень скоро автомобиль превратился в обычное транспортное средство, и уже в 1896 году компания Готлиба Даймлера выпустила в Германии первый грузовой автомобиль. Новинка пришлась к стати – в конце XIX и начале XX века во многих странах возводилась эпоха индустриального строительства, и такие автомобили массово использовались для перевозки строительных грузов. США стали первой страной, где в крупных городах начали возводиться многоэтажные здания, а в 1920–1930-х – и настоящие небоскребы. Гужевой транспорт уже не справлялся с завозом стройматериалов в необходимых объемах, и в первые годы XX столетия в США начались опыты по доставке на стройки свежего бетона. И вот тут выяснилось, что даже самая оперативная доставка бетона в кузове обычного грузовика не обеспечивала сохранения однородности и пластичности бетонной

смеси, что отрицательно влияло на прочность затвердевшего бетона.

Стало ясно, что не обойтись без создания автомобиля со специальным кузовом-смесителем, где бетонная смесь создавалась бы из заранее отмеренных компонентов прямо во время перевозки. Причем качество бетонной смеси не должно было снижаться в процессе транспортировки. В США на шасси грузовиков начали устанавливать герметичные вращающиеся барабаны, перемешивавшие бетонную смесь с помощью лопастей, а в 1934-м появились первые автобетономешалки-развозки, которые не только доставляли готовую бетонную смесь, но и приготавливали ее в пути.

В СССР в годы первых пятилеток также перешли к индустриальному строительству (правда, строились не жилые дома, а производственные объекты). Покупать автобетоносмесители за рубежом было слишком дорого, и в 1935 году Ленинградский институт механизации строительства подготовил проекты двух спецавтомобилей (для перевозок готового бетона и для

приготовления его в пути). Были опробованы 15 таких авто – но из-за множества конструктивных недостатков и низкого качества машины так в серию и не пошли. Но в Стране Советов кипели ударные стройки, «сверху» последовал грозный окрик с напоминанием о вредительстве, и трест «Союзстроймеханизация» быстро разработал новую, более удачную модель. При этом, как и в первый раз, советские инженеры в основном попросту скопировали узлы новой техники с американских образцов в соответствии с наметившейся в США тенденцией к объединению в одной машине сразу двух функций – перевозки и приготовления бетона.

Серийное производство автобетоносмесителей на шасси грузовика ЯГ-6 началось в 1938 году в Киеве на заводе «Красный экскаватор». На грузовике был установлен смесительный барабан емкостью 1,5 м³ и бак для воды на 240 литров (+ 40 л для промывки барабана), барабан вращался от коробки отбора мощности автомобиля. Увы, слабенького 70-сильного движка базового автомобиля просто

не хватало для одновременной работы барабана – при его подключении автомобиль терял скорость и динамику разгона. Да и перемешивание смеси происходило неравномерно, так как скорость вращения барабана зависела от того, насколько открыта дроссельная заслонка карбюратора.

Другая модель автобетоносмесителя – АБ-38 – производилась Ленинградским институтом механизации строительства и Стройтрестом № 16. Смесительный барабан на нем был заметно больше – 2,2 м³, но устанавливался он на шасси ЗиС-6 с меньшей, чем у ЯГ-6, грузоподъемностью. Это вызывало перегрузку шасси, хотя в целом конструкция АБ-38 была более удачной.

После Великой Отечественной войны разработки возобновились только в конце 1940-х, когда ВНИИстройдормаш разработал автобетоносмеситель С-269 на шасси грузовика ЗиС-150. Полезный объем барабана у С-269 составлял 1,6 м³, а сам барабан был не цилиндрическим, а грушевидным и устанавливался не горизонтально, а под небольшим углом; емкость бака для воды также была больше – 270+80 литров. Одновременно заводом «Дормашина» был выпущен автобетоносмеситель С-224 на шасси грузовика ЯАЗ-200. Его конструкция в основном повторяла С-269, разве что объем барабана был больше в полтора раза. Судя по всему, обе эти модели – на базе ЗиС-150 и ЯАЗ-200 – серийно вообще не производились либо выпускались крайне малыми сериями. Лишь в 1960-х годах, когда страна приступила к массовому строительству жилых домов, советская промышленность начала осваивать серийное производство этих машин. Следующими моделями стали С-942 (шасси КраЗ-258) и С-1036 (шасси МАЗ-505Б), разработанные ВНИИстройдормашем и выпускавшиеся с 1968 года. В начале 1970-х были разработаны усовершенствованные модели – СБ-92 на базе КраЗа (емкость 4 м³) и СБ-83 на полуприцепе к автомобилю МАЗ-504 (5 м³).

Выпуск автобетоносмесителей в СССР постепенно возрастал (в 1973 году было выпущено 250 машин, в 1974-м – 340), но строительные организации требовали

их все больше и больше. Специальный завод автобетоновозов было решено построить в Башкирии в г. Туймазы, одновременно там же строился Опытный экспериментальный завод строительных машин. В январе 1980-го два завода были слиты в один – Туймазинский завод автобетоновозов. Завод начал свою работу вполне успешно – уже в 1980 году было выпущено 80 автобетоносмесителей СБ-92, 165 авторастовозов СБ-89 и 15 автобетононасосов СБ-126. Эта техника поставлялась также в Болгарию, Венгрию, Индию, Китай, Вьетнам, Анголу, Сирию и на Кубу. К 1990 году Туймазинский завод достиг проектной мощности: годовой выпуск автобетоносмесителей составил 2485 единиц, автобетононасосов – 153, авторастовозов – 252 единицы.

В 1981-м Славянский завод строительных машин начал выпуск разработанного ВНИИстройдормашем автобетоносмесителя СБ-130 с барабаном в 8 м³, работающим от собственного двигателя, причем вместо сложной и тяжелой механической трансмиссии на нем использовался гидропривод. Эта же схема применялась на автобетоносмесителях СБ-127 (1982 г.) и СБ-159 (1983 г.) и на более поздних разработках.

### Современный российский рынок

Автобетоносмесители в нашей стране сейчас выпускают пять предприятий – Туймазинский завод автобетоновозов (ТЗА), «КОМЗ-Экспорт», «Дизель-ТС», Пушкинский ремонтно-механический завод (ПРМЗ) и «Бецема». Ведущие игроки здесь – ТЗА и «КОМЗ-Экспорт», они занимают приблизительно равные доли рынка и демонстрируют завидную динамику роста.

«КОМЗ-Экспорт», выпускающий автобетоносмесители под маркой Tigarbo, стал преемником традиций Каменского опытного механического завода, на котором еще в далеком 1979-м начался выпуск автобетоносмесителей по лицензии германской компании Stetter. Сотрудничество со Stetter продолжается и позволяет предприятию выпускать современную технику, спрос на которую стабилен не

только в России и СНГ, но и в дальнем зарубежье. Причем собираются АБС Tigarbo не только на головном заводе в Каменске-Шахтинском, но и в Объединенных Арабских Эмиратах, Турции и Индии, на четырех украинских предприятиях, а также в Белоруссии и российских Набережных Челнах.

Туймазинский завод автобетоновозов предлагает модельный ряд миксеров из более чем 10 моделей на шасси КамАЗ, МАЗ, «Урал». В основном там выпускаются 6-, 7-, 8- и 9-кубовые смесители. Свои успехи на рынке ТЗА связывает в первую очередь с ростом надежности и качества выпускаемой техники.

«Дизель-ТС» (г. Дзержинск Нижегородской области) – новое имя на российском рынке автобетоносмесителей. Завод производит автобетоносмесители на 2, 3, 5, 6, 7, 8 и 9 м³.

Пушкинский ремонтно-механический завод больше известен среди специалистов как производитель машинокомплектов автобетоносмесителей для германской компании Schwing Stetter (выпуск автобетоносмесителей на ПРМЗ был начат по технологиям Schwing Stetter еще в 1979 году).

ЗАО «Бецема» (г. Красногорск) примкнуло к производителям АБС в 2003 году. В современной программе «Бецема» – 7-, 8-, 9- и 10-кубовые миксеры на шасси европейских производителей.

Самыми востребованными сейчас являются машины с полезной вместимостью барабана 7 м³, их доля на рынке 60%. Доля 5-кубовой техники – 19%, а тяжелые 9-кубовые миксеры занимают 15%. Изрядная часть российского рынка автобетоносмесителей принадлежит технике иностранных производителей. В последние пять лет доля импорта составляла около 25–33%, при этом вполне очевиден дальнейший рост емкости рынка автобетоносмесителей – как за счет отечественного производства, так и за счет импорта. Далеко идущие планы строят россияне, ожидается некоторое увеличение поставок западных производителей, все более широко будет поставляться китайская техника. ■







**ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ  
ТЕХНИКА  
ДЛЯ АЛМАЗНОЙ РЕЗКИ,  
БУРЕНИЯ И  
ДЕМОНТАЖНЫХ  
РАБОТ**

*Продукция подлежит сертификации.*

[www.husqvarna.ru](http://www.husqvarna.ru)

Телефон в Санкт-Петербурге: (812) 449 74 80

**HUSQVARNA CONSTRUCTION PRODUCTS**



**ПРОИЗВОДСТВЕННЫЙ  
КОМПЛЕКС  
ТИРС**

КРУПНЕЙШИЙ  
В РОССИИ И СНГ  
ЗАВОД ПРОИЗВОДИТЕЛЬ

ТЕРМОУСАЖИВАЕМЫХ МУФТ  
ДЛЯ ЗАДЕЛКИ СТЫКОВ ТРУБОПРОВОДОВ  
В ППУ - ИЗОЛЯЦИИ

# МУФТЫ

## термоусаживаемые

Для качественной заделки стыковых соединений  
трубопроводов в ППУ изоляции

Телефоны:

(495) 921-1314

(495) 724-9963

(495) 795-6238

141101, Московская область,  
г. Щелково, ул. Фабричная, 1  
e-mail: [pktirs@mail.ru](mailto:pktirs@mail.ru)

[www.pktirs.ru](http://www.pktirs.ru)

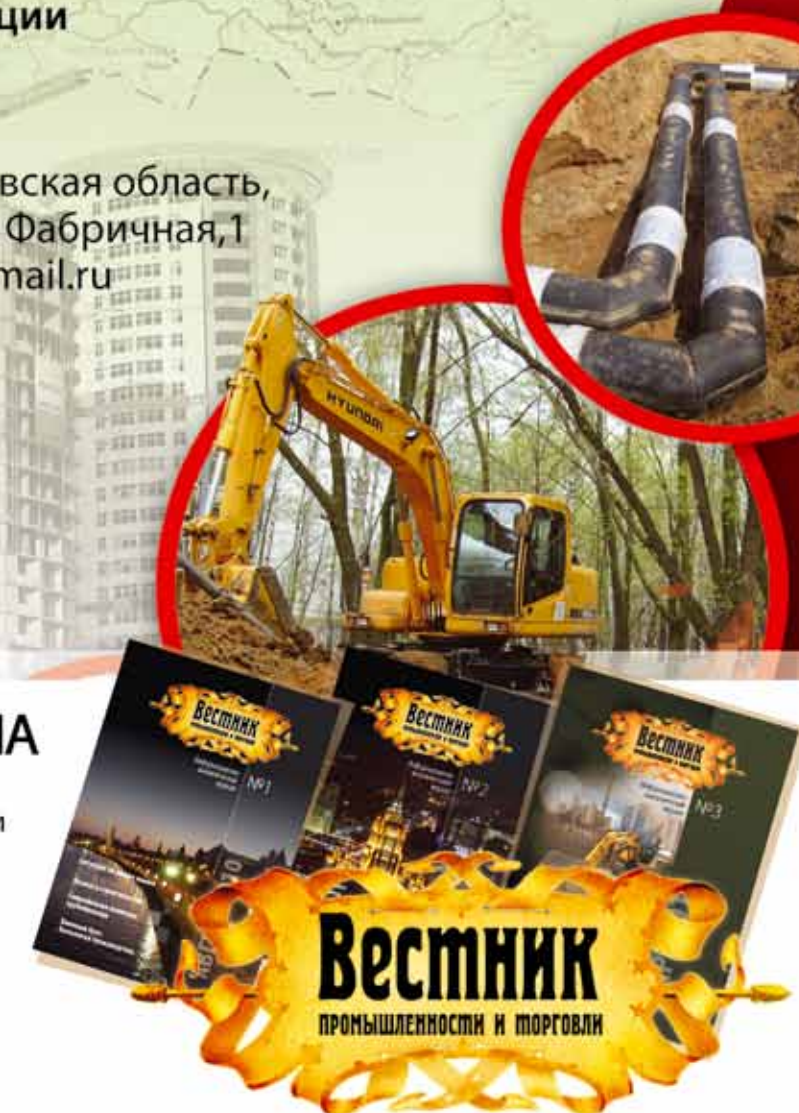
<http://термомуфты.рф>

**ПК ТИРС - УЧРЕДИТЕЛЬ ЖУРНАЛА**

Издание ориентировано на организацию прямых  
контактов между специалистами промышленного и  
строительного комплексов и их потенциальными  
заказчиками.

141101, Московская область,  
г. Щелково, ул. Фабричная, д. 1.  
Тел.: (495) 645-5691  
e-mail: [vpriit.ru@yandex.ru](mailto:vpriit.ru@yandex.ru)

[www.vpriit.ru](http://www.vpriit.ru) | <http://строительный-журнал.рф>





# Автоматические системы пожаротушения в России

Текст Олег ПУЛЯ

**Современная противопожарная автоматика надежно хранит производственные, общественные и жилые помещения от огня – но так было далеко не всегда. История российских «автоматических пожарных» берет начало в XVIII столетии**

Первое в России устройство автоматического водяного пожаротушения предложил Козьма Фролов, занимавшийся механизацией Змеиногорского рудника на Алтае и в 1770 году представивший управляющему не только изобретение на бумаге, но и модель стационарной насосной установки с водопроводной сетью. Начальство рудника отнеслось к предложению скептически, проект был отправлен в архив и даже не запатентован... А зря – в 1806-м точно такая же по сути установка была запатентована в Британии Джоном Кэрри. По его проекту в помещении должна была быть проложена сеть труб, подсоединенных к водонапорному баку. На трубах устанавливалось множество оросителей-леек с мелкими отверстиями, а сами трубы в месте соединения с баком перекрывались особым клапаном, замок которого удерживался растянутым по всему помещению специальным быстрогорящим шнуром. При пожаре шнур сразу же перегорал, клапан открывался – и вода из бака устремлялась к оросителям.

Дальше дело пошло быстрее. В середине 1860-х англичанин Стюарт Гаррисон разработал спринклерный ороситель, а его широчайшему распространению по всему свету способствовали американцы Фредерик Гриннелль и Генри Пэрмели, развернувшие бурную рекламу нового чудо-средства от пожаров. Тем более что по всей Америке еще свежа была память о Великом Бостонском пожаре 9 ноября 1872 года – тогда было разрушено 776 зданий в центре города, а материальный ущерб составил немислимые \$73,5 млн...

Плавкую головку спринклера изобрел в 1874-м Пэрмели, желая защитить от огня свою фортепианную фабрику. Первыми обзавестись спринклерными системами захотели текстильные фабриканты, поскольку именно ткацкие фабрики и склады больше всего страдали от пожаров. А в 1881-м Гриннелль запатентовал систему пожаротушения с автоматическими спринклерами, и уже в следующем году такие системы установили у себя владельцы более 200 американских предприятий

(в среднем на предприятие приходилось около 1000 спринклеров). Практически сразу, в том же 1882-м, первые спринклерные установки появились в Западной Европе, и популярность таких систем еще более возросла после того как 1902-м Гриннелль запатентовал запорно-пусковое устройство – практически такое же, как и в современных спринклерных системах.

В Российской империи спринклерные установки стали появляться в самом конце XIX века, и российские инженеры с энтузиазмом продвигали американское новшество.

Впрочем, одной водой русская противопожарная мысль не ограничивалась. Так, инженер Александр Лоран в 1902 году предложил использовать для тушения огня химическую пену. Лоран воздействовал кислотой на водный раствор бикарбоната, а пенообразователем служил экстракт лакрицы. Также испытывалась отдельная подача щелочного и кислотного растворов к месту пожара по трубам с помощью насоса. Лоран предложил использовать для тушения огня и воздушно-механическую пену, получаемую с помощью углекислоты. Свои изобретения – пенный огнетушитель и стационарную установку – инженер запатентовал, но в России они никого не заинтересовали, и патенты ушли в Германию.

Существовали и порошковые средства пожаротушения. Собственно, известны они были 1770 года, когда пожар в магазине немецкого городка Эссlingen храбрый артиллерийский полковник Рот потушил невиданным доселе способом – он закинул в окно магазина бочонок, набитый порошком и алюминиевыми квасцами. При взрыве расплывшиеся квасцы вместе с продуктами сгорания пороха успешно покончили с пожаром. В дальнейшем к этому методу обращались многие изобретатели, но научное обоснование использования порошковых составов для тушения пожаров впервые дал инженер-технолог М. Колесник-Кулевич в 1888 году в работе «О противопожарных средствах». А в конце 1890-х годов эта идея была использована при создании автоматического



Антикварный химический огнетушитель «Красная комета» конца XIX столетия

огнетушителя «Пожарогас Шефталя». Это была большая круглая или шестигранная картонная коробка, наполненная огнетушащими веществами; внутри также находился картонный стакан с порошком, от которого наружу шел бикфордов шнур. В случае пожара требовалось сорвать с коробки обертку, поджечь фитиль и через окно или дверь забросить «Пожарогас» в помещение – через 12–15 секунд происходил взрыв, и расплывшееся в помещении содержимое коробки успешно гасило огонь...

«Пожарогасы» оказались настолько популярны, что их изобретатель Наум Шефталль даже предложил покрыть Москву сетью станций с этими самыми «Пожарогасами», упразднив за ненадобностью

«Пожарогас Шефталля» рекламировал сам изобретатель со своей дочерью



пожарные команды. Но в январе 1907-го, когда в Бутырьках загорелось сразу несколько домов, в том числе и дом изобретателя, к примчавшимся пожарным одним из первых выскочил сам Шефталль и принялся умолять их побыстрее спасти его дом «традиционными средствами».

В это же время в продаже появились многочисленные подражания – тонкостенные стеклянные колбы, цилиндры, бомбы и гранаты емкостью до 1,5 л. Они были начинены водными растворами квасцов, буры, углекислого калия, глауберовой соли, кальция или магния, хлористого натрия и серы, а их названия должны были поразить покупателя в самое сердце – бомба «Смерть огню», «Цилиндр Венера», «Граната Гардена»... Впрочем, эффективность всех этих чудо-средств была крайне невысокой.

Так или иначе к 1917 году спринклерными системами пожаротушения было оборудовано более 900 предприятий текстильной, мебельной, резиновой и оборонной промышленности. Разумеется, уверенными лидерами были спринклерные системы Гриннелля, Линзера и Ньютона, но иногда применялась и другая противопожарная автоматика – модульная система химической пены «Шеф» (размещалась на потолке), система «Вега» (баллоны

снабженных громотводами башен, внутри которых помещаются чугунные баки для воды вместимостью от 1220 до 3670 куб. футов каждый, представляющие общий объем в 22 700 куб. футов. Вода накачивается в баки посредством трех насосов, приводимых в действие общими приводами. Баки соединены центральными трубами, от которых, в свою очередь, проведено через все четыре этажа по одной трубе на каждой из 10 лестниц, соединяющих этажи с наружными дворами, и по две трубы в каждой из 44 рабочих зал. К водопроводам, находящимся на лестницах, привернуты пожарные рукава, имеющие длину прилегающих к водопроводу рабочих зал. При водопроводах же, находящихся в рабочих залах, устроены краны для питья и раковины для спуска грязной воды.

Йоальская прядильная фабрика имеет шесть баков от 570 до 2820 куб. футов емкостью, из них пять установлены в чердачном этаже, а один находится в башне, на высоте 18 сажен над уровнем смежного двора.

Георгиевская фабрика имеет три бака для воды по 1600 куб. футов каждый.

Рабочие залы и лестницы в Йоальской и Георгиевской фабриках снабжены такими же водопроводами и пожарными

**Спринклер** – оросительная головка, вмонтированная в сеть труб, в которых постоянно находится вода или воздух под давлением. Отверстия спринклеров закрыты тепловым замком, рассчитанным на температуру от 57 до 343 °C (в зависимости от типа помещения). Когда температура достигает определенной величины, замки спринклеров распаиваются, и вода начинает орошать защищаемую зону. Время срабатывания оросителя не должно превышать 300 секунд для низкотемпературных спринклеров и 600 секунд для самых высокотемпературных.

металлических балках, лежащих на чугунных колоннах; все двери сделаны из железа; чистые полы сделаны частью из бетона, частью из лещадной плиты и частью из ксилолита, только в Георгиевской фабрике полы состоят из поставленных плотно друг к другу на ребро досок, – размером 7х3, крытых сверху 2-дюймовыми досками, а снизу обитых асбестовым картоном.

Ежедневно по несколько раз обметается в каждой рабочей зале могущая воспламениться хлопковая пыль, которая



Кренгольмская мануфактура – до 1917 года противопожарная безопасность здесь была на высоте. Между двумя корпусами видна башня с запасами воды для системы пожаротушения



Спринклеры конца XIX века могут показаться произведениями искусства

устанавливались на полу) и система углекислотного пожаротушения «Пирограф».

Спринклерные системы закупали в основном владельцы заводов и фабрик – страховые компании заметно снижали страховые выплаты для владельцев зданий, оборудованных автоматическими системами пожаротушения, к тому же фабриканты быстро оценили возможность ликвидировать пожар в самом начале.

Какими же мерами достигалась высокая противопожарная безопасность дореволюционных предприятий? Приведу крайне интересный документ начала XX века – описание системы пожаротушения и противопожарных мер на Кренгольмской мануфактуре – одном из крупнейших хлопчатобумажных предприятий Российской империи (г. Нарва, нынешняя Эстония):

«Здания мануфактуры, лежащие на острове, по своим углам имеют девять

рукавами. Кроме того, во всех фабричных помещениях мануфактуры проложены сети автоматических огнегасителей системы «Гриннелль». Для этой сети имеется постоянный запас воды в специальных баках (в старой фабрике три, в новой, Йоальской и Георгиевской по одному, общей емкостью 11 000 куб. футов); кроме того, постоянное давление в сети поддерживается отчасти и автоматическими насосами. Спринклеры начинают действовать при повышении температуры на известное число градусов и одновременно приводятся в действие автоматические сигнальные аппараты, расположенные на наружных стенах фабрик. Всего установлено 17 709 спринклеров.

Все фабричные здания мануфактуры выстроены из огнеупорных материалов: стены выведены из камня или кирпича, потолки, исключая Георгиевской фабрики, сведены кирпичными сводами на

немедленно выносятся в особо отведенное для этого место; газ зажигается и гасится особо назначенными для этого людьми. Курение табаку строго воспрещается как во всех рабочих залах, так и на всем острове и во дворах Йоальской и Георгиевской фабрик.

В каждой рабочей зале имеется постоянно от трех до 10 пожарных ведер, из них часть системы Шинца, наполненных водой, которой начинающийся огонь может быть немедленно залит.

В находящиеся подле фабричных корпусов сараи, служащие для склада хлопка, проведены водопроводные краны с постоянно привернутыми к ним пожарными рукавами.

В разных местах Кренгольма установлены электрические сигнальные аппараты, которыми дается знать администрации и пожарной команде в случае возникновения где-либо пожара». ■



## Освещение мостового перехода – нестандартные решения

**Авторский коллектив ООО «СветоПроект»:**

Виталий ОНИЩУК, начальник отдела проектирования и дизайна

Тамара ЛУКИНА, главный специалист по световым решениям

Алексей СУМАРКОВ, инженер-проектировщик

В рамках проекта «Большая Ленинградка» (расширение и устройство бессветофорного участка движения по Ленинградскому проспекту – Ленинградскому шоссе) специалистами Группы компаний «Светосервис» в 2011 году был реализован проект реконструкции наружного освещения мостового перехода через канал имени Москвы.

Проект и рабочая документация по наружному освещению путепроводов и прилегающих к ним территорий были разработаны проектным подразделением холдинга в 2008–2010 годах.

По замыслу архитекторов пропускная способность на участке дороги в районе мостового перехода через канал имени Москвы должна увеличиться в два раза. Для этого рядом с существующим путепроводом, требующим ремонта, был построен новый путепровод с таким же количеством полос движения (3+3). Это решение позволило не ухудшить условия

движения автотранспорта на одном из важных направлений въезда и выезда из города, избежав сужения проезжей части. После перевода движения на новый путепровод существующий был демонтирован и отстроен заново. Таким образом, ширина проезжей части была увеличена до 6+6 полос движения. Для освещения такого пространства требуется размещение источников света на значительной высоте.

В практике освещения мостовых сооружений Москвы высокомагнито-вые (рис. 1). Это решение позволило обеспечить равномерную и достаточную яркость дорожного покрытия, минимизировало потребное количество опор, эксплуатационные расходы, упростило процесс обслуживания.

Количественные и качественные показатели параметров наружного освещения определены в соответствии со СНиП 23-05-95. Мостовой переход относится

к высшей категории «А» магистральных дорог – интенсивность движения транспорта составляет свыше 3000 единиц в час. Осветительное оборудование, опоры, схемы их размещения выбирались и рассчитывались в соответствии с требованиями норм. Для создания комфортного освещения мостового перехода и прилегающих к нему участков были определены типы осветительных приборов, их количество, а также высота опор. Разработана структурная схема расположения опор с осветительным оборудованием.

По оси движения на «балконах» нового моста и участках, прилегающих к нему, установлены 25-метровые высокомагнито-вые опоры с мобильной короной. На каждой опоре – по 6 прожекторов ЖСУ 22 с натриевыми лампами высокого давления мощностью 400 Вт, расположенными под углом 60° по отношению друг к другу световыми отверстиями вниз.

**Рис. 1.** Высокомагнито-вая опора с мобильной короной

Освещение остального участка Ленинградского шоссе выполняется 9-метровыми опорами, установленными по разные стороны шоссе с интервалом порядка 35 метров. В зоне автобусных остановок со стороны области опоры вынесены за тротуар. Расстояние между ними сокращено до 25 метров. На опорах на двухрожковых кронштейнах с углом 30° установлено по два осветительных прибора типа ЖКУ 15-250 с натриевыми лампами высокого давления с разными кривыми силы света. В местах пересечения с высоковольтными линиями 220 кВ шаг опор увеличен до 45–50 метров, на этих опорах используются кронштейны с тремя светильниками ЖКУ 15-250-1016.

Освещение на разворотах под путепроводами выполнено светильниками ЖПУ 29-150 с натриевыми лампами высокого давления мощностью 150 Вт, установленными с двух сторон проезжей зоны с интервалом 10 метров.

В проекте учтены объемы работ по прокладке кабельных трасс, электрических сетей, установке светильников и опор, устройству фундаментов, а также по благоустройству территорий, не попадающих

в зону строительства: восстановлению газонов, дорожек.

Проект разработан с учетом требований законодательства в области охраны окружающей среды.

При производстве земляных работ проектом предусмотрено сохранение почвенно-растительного слоя, восстановление нарушенных асфальтовых покрытий, вывоз строительного мусора. Кабели и провода в процессе монтажа и эксплуатации не выделяют вредных химических и биологических веществ.

Указанный технологический процесс является безотходным и не сопровождается вредными выбросами в окружающую природную среду (как в воздушную, так и в водную). Производственный шум и вибрации отсутствуют. В связи с этим проведение воздухооохраных мероприятий по снижению производственного шума и вибрации настоящим проектом не предусматривается.

Защита населения от воздействия электрического поля, создаваемого воздушными линиями электропередачи переменного тока промышленной частоты, не требуется. Проектируемые линии электропередачи не пересекают

зарегистрированных месторождений полезных ископаемых. Таким образом, соблюдены соответствующие санитарные нормы и правила.

Применение металлических оцинкованных опор с установленными на них металлическими оцинкованными кронштейнами предотвращает коррозию металла, а следовательно, выделение в окружающую среду оксидов железа, которые, в свою очередь, неблагоприятно влияют на почву, растительность, отрицательно воздействуют на жизнь и здоровье людей.

Открытие участка Ленинградского шоссе в районе пересечения канала имени Москвы состоялось в мае 2011 года и стало еще одним успешным шагом на пути к решению транспортной проблемы в столице. ■

**Группа компаний «СветоСервис»**  
Тел.: (495) 780-61-49  
[www.svetoservis.ru](http://www.svetoservis.ru)





# Очистка воды и водоподготовка

Группа компаний ЭКОДАР - это:

- 18 лет на рынке
- Сертифицированный аналитический центр качества воды
- Высокая квалификация специалистов
- Создание проектов «под ключ»
- Собственное производство и сервисный центр
- Высококачественные комплектующие
- Решение задач водоочистки и водоподготовки любой степени сложности

# Мы создаем мир ЧИСТОЙ ВОДЫ

Основные направления деятельности:

- Офисные автоматы питьевой воды
- Очистка воды в квартирах, коттеджах и загородных домах
- Промышленная очистка воды и водоподготовка для объектов ЖКХ, малого бизнеса и крупных производств
- Очистка и обработка сточных вод
- Оптовые продажи

[www.ekodar.ru](http://www.ekodar.ru)

+7 (495) 232-52-62

**экодар®**

Группа компаний ЭКОДАР  
Бизнес-центр «Румянцево»,  
строение 1А, подъезд 1

[www.ekodar.ru](http://www.ekodar.ru)

+7 (495) 232-52-62



# Домашний уют. Бесшумная канализация

Сергей БУРАВКОВ,  
руководитель направления наружных сетей компании «Эгопласт»

Слово «стресс» прочно вошло в лексикон современного городского жителя. Стресс подстерегает нас повсюду: на работе, на дорогах, в общественных местах и даже дома в окружении самых близких людей. Спрятаться от него невозможно, полностью обезопасить себя от встречи с ним – нереально. Даже в своем уютном доме или квартире нас подстерегает опасный источник стресса – шум.

В современных больших городах, таких как Москва и Санкт-Петербург, психическое и физическое здоровье жителей подвергается ежедневной шумовой атаке. Практически во всех городах с развитой промышленностью шум превышает допустимый уровень почти в два раза. В часы пик на городских автомагистралях шум достигает 74 дБ вместо допустимых 54. В результате те, кто живет или вынужден работать вблизи автомобильных дорог, чаще страдают нервными расстройствами.

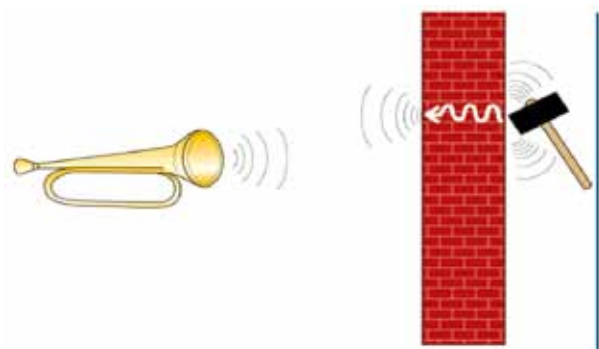
Уровень шума в жилых помещениях на территории РФ нормируется в соответствии с ГОСТ 12.1.036-81 «Система стандартов безопасности труда. Шум. Допустимые уровни в жилых и общественных зданиях». В соответствии с данным документом в жилых комнатах квартир и спальнях комнатах загородных домов уровень шума днем не должен превышать 40 дБ, а ночью – 30 дБ.

Применение новейших строительных материалов, установка современных стеклопакетов может значительно снизить уровень шума от источников, находящихся вне здания, однако источники звука присутствуют и внутри самого современного человеческого жилья. Шум исходит не только от работающих электроприборов, но и от систем водоснабжения и водоотведения. Для сравнения можно привести следующие цифры: включенный пылесос «создает» 75 дБ, шелест страниц книги – 20 дБ, звук человеческого голоса при разговоре – 60 дБ, наполнение водой бачка унитаза – от 36 до 67 дБ, наполнение ванны 36–58 дБ.

## ТРУБЫ ПРОТИВ ШУМА

Рассмотрим возможные причины возникновения шума при эксплуатации систем внутренней канализации, а также способы устранения вредного для человека воздействия.

На **рис. 1** схематично представлены основные причины появления звуковых волн в помещении.



**Рис. 1.** Основные способы возникновения звуковых волн в помещении



При нормальной эксплуатации система водоотведения также является источником звука: на **рис. 2** схематически представлена передача звуковых волн при работе системы внутренней канализации.

Неприятные звуки системы канализации вызваны тем, что потоки воды ударяются о поверхность труб изнутри, при этом трубы



**Рис. 2.** Схема передачи звуковых волн при работе системы внутренней канализации

без специальной шумозащиты начинают вибрировать. Вибрации также передаются на крепежные элементы, что приводит к образованию дополнительного источника шума.

На данный момент существует три пути решения проблемы шума для систем внутренней канализации:

- использование шумоизоляционных средств при применении систем из традиционных материалов;
  - использование специальных шумопоглощающих материалов для производства труб и фитингов (толстенная канализация);
  - применение специальной крепежной системы.
- Давайте рассмотрим достоинства и недостатки каждого пути.

**Шумоизоляция.** Стандартное решение данной проблемы – использование шумоизоляции. Трубы обматывают утеплителем и убирают в технические ниши. Однако при таком подходе происходит увеличение сметной стоимости работ за счет использования дополнительных материалов, а также не решается проблема передачи вибраций через крепежные элементы.

**Использование современных материалов для производства труб и фитингов.** Разработан ряд инновационных материалов на основе полипропилена, которые используют



Трубы «Политрон» для внутренней канализации

для производства канализационных систем. В исходный полипропилен при производстве сырья добавляют минеральные компоненты, которые значительно увеличивают плотность материала. За счет свойств полимерной композиции и большей толщины стенки трубы достигается эффект гашения вибраций в объеме материала самой трубы, а следовательно, значительно уменьшается вибрационная нагрузка на крепежные элементы системы.

Единственный недостаток данного подхода – высокая стоимость по сравнению с системами из обыкновенных полипропиленовых труб.

На российском рынке данный сегмент решений представлен продукцией немецкой фирмы Gebr. Ostendorf Kunststoffe GmbH&Co KG. Ее продукт под маркой Skolan появился на отечественном рынке относительно недавно – в 2002 г. Два десятилетия успешной эксплуатации системы бесшумной канализации Skolan на территории Европы лишь подтверждают высокое качество продукта. Система Skolan при ее монтаже стандартным способом,

то есть без всяких дополнительных элементов, обеспечивает уровень шума 21 дБ. В случае если систему Skolan смонтировать, используя те же шумопоглощающие хомуты, которые применяются для обычных тонкостенных систем, то уровень шума не превысит 15 дБ. Однако, даже согласно достаточно жестким европейским требованиям, в этом нет необходимости: стандартно смонтированная система обеспечит достаточный уровень комфорта.

**Специальная конструкция крепежных элементов.** Также предпринимаются попытки уменьшить шум, используя хомуты специальной конструкции – например, Rehau. Стоимость таких шумопоглощающих хомутов достаточно велика, а монтаж требует определенных профессиональных навыков и знаний от монтажников. Нарушение технологии монтажа хотя бы одного хомута приводит к резкому снижению шумопоглощения.

На наш взгляд, при проектировании систем внутренней канализации многоквартирных и малоэтажных домов экономически целесообразно использовать комбинированную систему. Шум в канализации возникает в большинстве случаев в местах, где трубопровод имеет примыкания или меняет свое направление, то есть именно там, где устанавливаются фитинги и есть перепад высот. На «стояках» уместно применять систему трубопроводов Skolan, так как она будет поглощать шум, связанный с падением воды. На «лежаках» экономически выгоднее использовать стандартную систему «Политрон», хорошо зарекомендовавшую себя на российском рынке. Система внутренней канализации «Политрон» относится к тонкостенным системам и изготавливается из полипропилена. Использование высококачественного полипропилена при производстве труб «Политрон» дает возможность эксплуатировать данные трубы при постоянной температуре стоков 60 °С, кратковременно – до 95 °С. Это позволяет совершенно безбоязненно использовать данные трубы в квартирах для отвода сточных вод от стиральных машин.

Благодаря специальной конструкции уплотнительного кольца система выдерживает внутреннее давление до 0,5 бар, что гарантирует безаварийную эксплуатацию даже в экстремальных условиях.

Совместное использование двух современных систем канализации Skolan и «Политрон» не только сделает ваш дом уютным, но и сэкономит время и деньги. ■

## «Эгопласт» в Москве

Тел./факс: (495) 602-95-73, 686-02-29

Адрес: 129626, г. Москва, Кулаков переулок, д. 9А

Internet: [www.egoplast.ru](http://www.egoplast.ru)

E-mail: [sale@egoplast.ru](mailto:sale@egoplast.ru)

## «Эгопласт» в Санкт-Петербурге

Тел./факс: (812) 337-52-00

Офис: 195279, г. Санкт-Петербург, шоссе Революции, д. 88

Склад: г. Санкт-Петербург, шоссе Революции, д. 102

Internet: [www.egoplast.ru](http://www.egoplast.ru)

E-mail: [spbsales@egoplast.ru](mailto:spbsales@egoplast.ru)

## «Эгопласт» в Ростове-на-Дону

Тел./факс: (863) 200-73-72, 200-74-25

Адрес: 344090, г. Ростов-на-Дону, ул. Доватора, д. 156/2

Internet: [www.egoplast.ru](http://www.egoplast.ru)

E-mail: [rostovsales@egoplast.ru](mailto:rostovsales@egoplast.ru)





**Безграничные  
возможности  
комбинирования**



водоснабжение  
отопление  
канализация  
вентиляция  
изоляция  
крепеж



**«Эгопласт» в Москве:**

129626, Москва, Кулаков переулок, д. 9А  
Тел./факс: (495) 602-95-73  
Эл. почта: sale@egoplast.ru

**«Эгопласт» в Санкт-Петербурге:**

195279, Санкт-Петербург, ш. Революции, д. 88, лит. Ж, пом. 16Н  
Тел./факс: (812) 337-52-00  
Эл. почта: spbsales@egoplast.ru

**«Эгопласт» в Ростове-на-Дону:**

344090, Ростов-на-Дону, ул. Доватора, д. 156/2  
Тел./факс: (863) 200-73-72, 200-74-25  
Эл. почта: rostovsales@egoplast.ru

[www.egoplast.ru](http://www.egoplast.ru)  
эгопласт.рф

# СУПЕР СЕПТИК

АВТОНОМНАЯ КАНАЛИЗАЦИЯ  
ДЛЯ ЗАГОРОДНОГО ДОМА



от 64 900 рублей

Цены от производителя без торговой наценки • Монтаж за 5 часов при любом уровне грунтовой воды • Очистка до 98% без мелких частиц и запаха • Обслуживание 1 раз в год или реже без тех. поддержки • Выезд специалиста на объект, доставка (возможен самовывоз) • Соответствие СНиП, сертификаты, лицензии • Очистка воды: механическая, аэробная, анаэробная, химическая • Максимальная энергонезависимость, надежность, отечественный производитель • Изготовление из стали и полипропилена • Производство в городе Воскресенске (Московской обл.) Доставка в любой район, представительство в Москве

[www.superseptic.ru](http://www.superseptic.ru)

8(495) 544-25-87

## НАСТОЯЩАЯ ГОРНАЯ ПИТЬЕВАЯ ВОДА



Доставка воды на дом и в офис: (495) 545-58-58, [www.vismalux.ru](http://www.vismalux.ru)





**Тепловые сети и ГВС.  
Магистральные нефте-  
проводы и газопроводы.  
Паропроводы. Дренаж.**

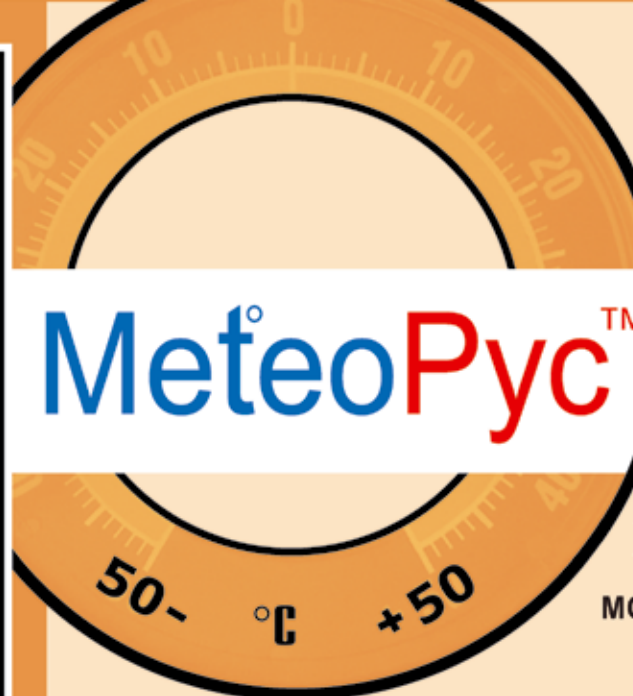
**мы производим трубы**



Производственное объединение ТВЭЛ, Санкт-Петербург, (812)327-07-07, office@tvel.com, www.tvel.com, www.tvelpex.ru

Гибкие трубопроводы в ППУ-изоляции ИЗОПЭКС с несущей пластиковой трубой РЕХ-а для t графика +95 +70 °C d до 160/225 мм. Трубы в изоляции ППУ, минеральной ватой для t до +250° C для надземной и подземной бесканальной прокладки d до 1420/1600 мм. Магистральные нефтепроводы и газопроводы в 2-х-3-х слойной гидроизоляции, в теплоизоляции пенополиуретаном. Дренажные трубы для осушения и мелиорации. Материалы для изоляции стыков. Фитинги, фасонные изделия. Системы контроля, системы подогрева труб. Проектирование, обучение, шефмонтаж. Строительство и монтаж наружных инженерных сетей.

**WWW-METEORUS.RU**



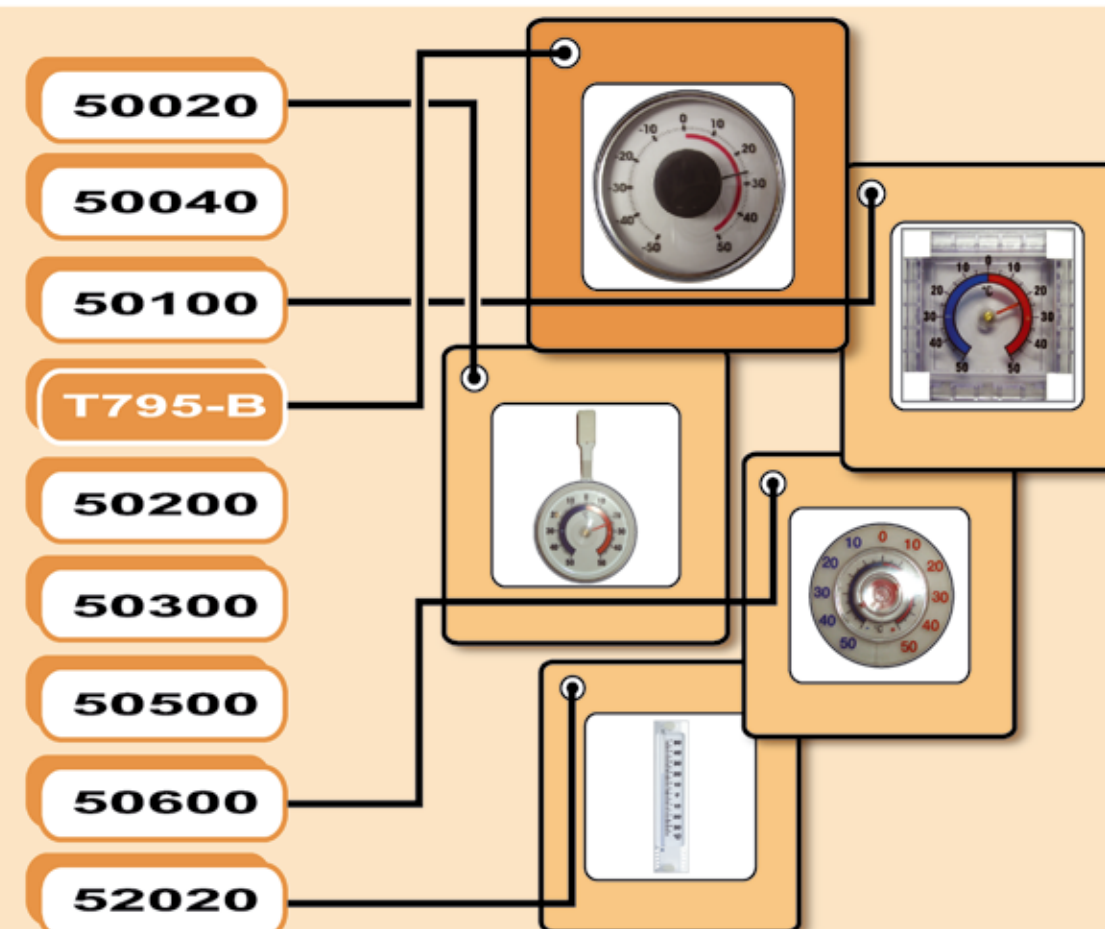
**ВОПЛОТИМ ВАШИ ИДЕИ  
В НАШЕЙ ПРОДУКЦИИ**

- Нанесение логотипа.
- Поставка термометров "под ключ" от 7 к.д.
- Разработка и дизайн индивидуальной модели термометра.

**ХИТ ПРОДАЖ**  
**МОНИТОР КОНДЕНСАТА**  
арт. 61000



*На страже комфорта!*



**ОКОННЫЕ ТЕРМОМЕТРЫ**

ООО "МЕТЕОРУС"

www.meteorus.ru

e-mail: sales@meteorus.ru

Адрес: 127411, г. Москва, ул. Учинская, д.6, оф. 204

Телефон/факс: (495) 737-6997, 483-1145





Соединенные Штаты,  
Crocker & Curtis,  
1885 год



Советский Союз,  
Ярославский ЭМЗ,  
1956 год



Швеция, Timberk,  
2011 год

# ДОМАШНИЙ ВЕНТИЛЯТОР

## ВЕТЕР, КОТОРЫЙ ВСЕГДА С ТОБОЙ

Текст Олег ПУЛЯ

Для нас вентиляторы давно стали частью интерьера – настолько обычной, что мы даже не замечаем их. Но именно такой вентилятор, к которому мы привыкли, появился не так уж и давно – во времена наших прадедушек и прабабушек, вместе с электричеством. И хотя всё гениальное просто, сам вентилятор и его история вовсе не так просты, как порой кажется

### Подарите нам прохладу!

Наверное, первой бытовой системой вентиляции человек обзавелся еще в каменном веке – и это были самые обычные отверстия в крыше. С ними и огонь в очаге горел ярче, и свежего воздуха в жилище было больше. О системах проветривания не забывали строители Древнего Египта, Греции, Рима и даже доколумбовой Америки. Дворцы, храмы и гробницы снабжались сетью воздухопроводных каналов – естественное движение воздуха происходило из-за разницы давлений и температур внутри и вне здания. В средневековой Европе, дворцы и хижины которой обогревались с помощью открытого огня, без вентиляции тоже было не обойтись. Например, в XVII веке британский монарх Карл I, взойдя на трон, одним из первых своих указов запретил строить дома с потолками ниже 3 метров, при этом высота окон должна была превышать их ширину. Такая королевская забота имела целью не только уменьшение задымленности жилищ, но и снижение количества смертельных отравлений угарным газом.

Архитекторы и инженеры планировали системы вентиляции так, чтобы исключить неприятные запахи, препятствовать



США, вентилятор компании Томаса Эдисона,  
середина 1880-х годов

накоплению углекислоты и насыщать воздух кислородом. Во времена естественной вентиляции этого добивались, ориентируя здания и окна в них по розе ветров

на местности. Притоку свежего воздуха в помещения способствовали также высокие потолки и открытые центральные лестницы. Но возможность строить здания по таким принципам была далеко не всегда – хотя так или иначе вплоть до XIX столетия любые помещения вентилировались, как правило, посредством обычного проветривания.

В России теорию естественного движения воздуха в трубах и каналах первым разработал Михайло Ломоносов, затем в 1795-м Вильгельм Фрибе впервые изложил основные положения, определяющие интенсивность воздухообмена в отапливаемом помещении сквозь неплотности наружных ограждений, дверные проемы и окна. А известный физик, академик Эмиль Ленц в 1840-х годах указывал, что полная вентиляция может быть достигнута только механическим способом.

И действительно, технология вентиляции помещений начала развиваться в России только после появления механических вентиляторов. Первый реально работающий центробежный вентилятор предложил в 1832 году генерал-лейтенант Корпуса горных инженеров Александр Саблуков – изобретенные им воздушный

США, стиль ар-деко, 1920-е годы



насос и вентилятор предназначались для очищения воздуха в рудниках и минных галереях. А в 1835-м вентиляторы этой конструкции были успешно применены для проветривания Чагирского рудника на Алтае, после чего Саблуков предложил использовать их и для проветривания помещений.

К этому времени на Западе тоже предпринимались попытки механизировать вентиляцию. Например, в 1830-м в США Джеймс Бэйрон запатентовал механическое опахало. Джентльмен или дама, желающие насладиться прохладой в жаркий день, возлежали на кушетке, а над ними совершала возвратно-поступательные движения большая широкая пластина. Опахало приводилось в действие довольно замысловатым механизмом, работавшим от большой гири наподобие часов-ходиков. «Завода» машинки хватало ненадолго – и время от времени требовалось встать и, кряхтя от натуги, поднять



СССР, узнаваемый стиль 1960-х

гиру вверх. Надо признать, что потребители ожидали от XIX века более впечатляющих технических чудес...

И они дождались – в 1882–1889 годах переехавший в США из Германии инженер Филип Диель запатентовал потолочный электрический вентилятор. Придумать примерно тогда же настольный вентилятор, соединив треногу с электродвигателем и крыльчатку, было уже проще. Интересно, что электричество в Америке тогда имелось далеко не везде – и подобные крыльчатки кое-где работали от поршневых мини-двигателей, на спирте или керосине. Или даже вообще от напора воды, подаваемой по шлангу!

Производство электровентиляторов в США очень скоро поставили на коммерческую основу – и самой оперативной тут оказалась компания Crocker & Curtis. Ну а сами вентиляторы очень быстро приобрели вполне знакомый нам облик.

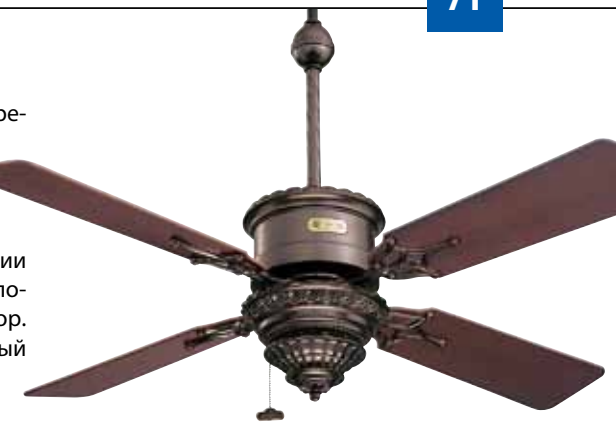


США, современный вентилятор  
в очень популярном стиле «старая Гавава»

В общем, американцы и тут оказались первопроходцами – но настольные и потолочные вентиляторы на удивление быстро распространились по всему изнывающему от жары миру. Разумеется, в конце XIX – начале XX века и в России электрический вентилятор стал совершенно обычным устройством, широко применявшимся в быту.

### Современные вентиляторы

Сейчас домашние вентиляторы бывают напольными, настольными и потолочными (плюс редко, но встречаются и настенные модели). Число лопастей – от трех до шести; обычно они пластиковые, иногда – из металла или дерева. Для защиты от движущихся лопастей в напольных и настольных вентиляторах обязательно предусмотрена решетка. Пластиковый вентилятор, разумеется, легче и безопаснее, но он намного менее прочен.



Скорость вращения лопастей можно регулировать – обычно программой предусмотрено три скорости. У напольных вентиляторов можно выбирать и направление воздушного потока – вправо-влево и вверх-вниз. Такому вентилятору можно даже поставить задачу имитировать, например, легкий морской бриз (особая функция попеременно меняет скорость вращения лопастей). Можно также включить ночной режим – низкоскоростной и почти бесшумный.

А наиболее продвинутые и дорогие модели вентиляторов оснащаются таймером, дисплеем, подсветкой и даже пультом дистанционного управления! Так что измученный жарой хозяин теперь полностью избавлен от лишних телодвижений.

И наконец, последняя группа – потолочные вентиляторы. Эти модели очень популярны в Америке и Юго-Восточной Азии, любят их и в Европе. Но в России они как-то не прижились – многие еще помнят беспросветно-унылое кружение блеклых лопастей под потолками советских магазинов... И очень зря: современные зарубежные потолочники прекрасно справляются не только со своей основной задачей – перемешиванием воздушных масс. Не менее важная их функция – служить оригинальным элементом дизайна, который поможет сделать вашу квартиру или, скажем, интерьер вашего кафе. Воздушные потоки потолочного вентилятора обеспечат комфортную и мягкую прохладу, причем этот охлаждающий эффект совершенно не вредит здоровью. А главное – потолочный вентилятор как нельзя лучше подчеркнет особый стиль своего владельца! ■





Тел.: +7 (495) 665-0000

www.hydrosfera.ru

119991, Москва, ул. Вавилова, д. 30/6

**ГИДРОСФЕРА®**  
ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ РЕШЕНИЯ

ОТОПЛЕНИЕ

ВОДОПОДГОТОВКА

ВОДОСНАБЖЕНИЕ

КАНАЛИЗАЦИЯ

Котельное оборудование

**VIESSMANN** **BIASI**

Водонагреватели

**UNITHERM**  
HAUSTECHNIK

**STIEBEL ELTRON**

**Vaillant**

**Buderus**

**ARISTON**

**AEG**

Дымоходы

**jeremias**  
chimney systems made of stainless steel

**SCHIEDEL**

Трубы и соединения

**Uponor**

**HEISSKRAFT HK**  
PLASTIC PIPING MATERIALS

Отопительные приборы

**sra**  
GROUP

**arbonia**

**Buderus** **MINIB**

**SYR**

**reflex**

**GRUNDFOS**

ПРОЕКТИРОВАНИЕ

СЕРВИС

МОНТАЖ

РЕМОНТ

Тел.: +7 (495) 665-0504

www.hydroservice.ru

119334, Москва, ул. Бардина, д. 6/30, стр. 2

**ГИДРОСЕРВИС**

**MASTER®**

Мобильное и стационарное оборудование для промышленных и жилых помещений, строительных площадок, сельского хозяйства

## Нагреватели воздуха

Жидкотопливные нагреватели



B 150 CED

Инфракрасные нагреватели



XL 9

Газовые нагреватели



BLP 53

Нагреватели на универсальном топливе



WA 33B

Газовые печи



450 CR

Электрические теплогенераторы



B 5 EPB

## Осушители воздуха



DH 44



DH 721



DH 720

на правах рекламы

Москва +7(495)797-99-88, Санкт-Петербург +7(812)334-01-40, Екатеринбург +7(343)379-47-67  
Новосибирск +7(383)335-80-25, Набережные Челны +7(8552)34-07-14, Казань +7(843)275-84-44  
Ростов-на-Дону +7(863)200-70-08, Краснодар +7(861)277-59-15, Волгоград +7(8442)94-28-82  
Сочи +7(8622)95-70-96, Красноярск +7(391)291-87-27, Уфа +7(347)294-80-00 www.ventrade.ru

**VENTRADE**  
Официальный дистрибьютор климатического оборудования Master на территории России



# ЗОНА КОМФОРТА

С ДРЕВНИХ ВРЕМЕН ОГОНЬ, КОСТЕР, ОЧАГ  
БЫЛИ ДЛЯ ЧЕЛОВЕКА ИСТОЧНИКОМ ТЕПЛА,  
А ЗНАЧИТ, И ЖИЗНИ В СУРОВЫХ  
КЛИМАТИЧЕСКИХ УСЛОВИЯХ.  
ВЕКАМИ ЧЕЛОВЕЧЕСТВО ИЗОБРЕТАЛО  
РАЗЛИЧНЫЕ СИСТЕМЫ ОТОПЛЕНИЯ –  
ОТ ПРОГРЕВАНИЯ СТЕН ГОРЯЧИМ ВОЗДУХОМ  
В ДРЕВНИХ ПОМПЕЯХ ДО СОЛНЕЧНЫХ  
БАТАРЕЙ С НАНОПОКРЫТИЕМ



Сейчас, как и много лет назад, стоит задача обогревать помещения, прикладывая как можно меньше сил и средств. Лет сто назад трудно было представить, что не надо больше рубить дрова, топить печь, чтобы согреться. Идея обогревать помещения с помощью электричества не нова, существует масса электрических обогревателей, работающих на конвективном принципе отопления, – это различные тепловые пушки, масляные радиаторы, спиральные излучатели, конвекторы и другие.

Инфракрасные обогреватели открыли новую страницу в мире отопления. Их использование началось в 30-е годы XX века на заводах Форда, и применяли их для просушки окрашенных кузовов автомобилей. Особенность их заключается в том, что тепловые лучи проходят сквозь воздух и отдают свою энергию предметам, встречающимся на пути. Первые обогреватели были мощные, температура излучающих поверхностей была 600 градусов

и выше, такое «жесткое» тепло не могло использоваться для жилых помещений. Но уже в 1970-е годы в Европе появились инфракрасные обогреватели для отопления домов.

В России с 1998 года налажен выпуск усовершенствованных длинноволновых инфракрасных обогревателей под торговой маркой «ЭкоЛайн». Они отличаются тем, что лучи, излучаемые теплоотражающей пластиной, не наносят вреда окружающей среде. Пластина нагревается до 250 градусов, излучаемое тепло мягкое, комфортное, не пересушивает воздух, постепенно и равномерно прогревает пол, стены, предметы, и уже они становятся источниками тепла для воздуха. Такой способ теплообмена позволяет экономить до 60% энергии, пол всегда теплее воздуха, нет воздушно-пылевых потоков, нет ненужного прогретого объема под потолком, теплый воздух не выдувается из помещения, а аккумулируется поверхностями, что позволяет быстрее прогревать помещение и дольше удерживать тепло. Обогреватели устанавливаются на потолке, бесшумны, безопасны и долговечны. Они могут использоваться как основное или дополнительное отопление для любых помещений, независимо от высоты потолка и влажности. Применение терморегуляторов позволяет поддерживать определенную температуру в каждом отдельном помещении. Образуется система отопления, которой можно управлять вручную или по мобильному телефону.

Система «ЭкоЛайн» может работать без надзора и обслуживания, кратковременные отключения электроэнергии не повлияют на ее работу, она включается автоматически и в кратчайшее время восстановит в помещении заданную температуру. Более того, можно установить режим экономии, снижая заданную температуру во время отсутствия людей в отдельных помещениях. Удивительно, почему многие по старинке пользуются громоздкими, дорогостоящими и небезопасными системами отопления. Преимущества длинноволновых обогревателей «ЭкоЛайн» по достоинству оценили сотни фирм и предприятий, десятки больниц и детских садов, тысячи домовладельцев не только по всей России, но и в Белоруссии, Украине, Болгарии, странах Балтии. Обогреватели «ЭкоЛайн» испытаны временем, они работают в различных регионах и в самых разных условиях эксплуатации. Производитель настолько уверен в качестве выпускаемой продукции, что гарантия увеличена до 6 лет.

Компания «Технические системы и технологии» – производитель обогревателей «ЭкоЛайн» – реализует их через дилерскую сеть и в специализированном магазине. Это делается исключительно в интересах потребителей. Специалисты компании бесплатно делают теплотехнический расчет и дадут все необходимые консультации по размещению, работе и монтажу обогревателей. Используя систему отопления «ЭкоЛайн», вы всегда будете в зоне комфорта. ■



*“Мы греем не воздух, а тех, кто им дышит.”*

**Суперэкономичное отопление  
для любых помещений**

(495)665-76-77  
[www.tstecoline.ru](http://www.tstecoline.ru)



Быстрый нагрев  
Экономия электроэнергии  
до 60%  
Простота монтажа  
и обслуживания  
Надёжность и  
безопасность



Лучшие российские обогреватели по минимальной цене от производителя.  
**Предъявителю предоставляется скидка!**





ОТКРЫТОЕ АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО  
«ЖУКОВСКИЙ МАШИНОСТРОИТЕЛЬНЫЙ ЗАВОД»

# 11-68 кВт

## ОТОПИТЕЛЬНЫЕ КОТЛЫ ГАЗОВЫЕ БЫТОВЫЕ

НЕЗАВИСИМОСТЬ  
ОТ  
ЭЛЕКТРОСЕТИ

«ЭКОНОМ»

НИЗКИЙ  
РАСХОД  
ГАЗА

«УНИВЕРСАЛ»

ЗАПЧАСТИ,  
СЕРВИС,  
ОБСЛУЖИВАНИЕ

«КОМФОРТ»

Более 40 лет  
на рынке!

Коммерческий отдел: (495) 221-66-77, 221-67-57  
Фирменный магазин: (495) 221-66-88, 556-94-25  
140184, Московская область, г. Жуковский, ул. Заводская, д. 3

ГОРЯЧАЯ ЛИНИЯ: (495) 221-66-88

WWW.GASKOTEL.RU

### ВЕНТИЛЯЦИОННЫЕ РЕШЕТКИ И ДИФфуЗОРЫ ОТ ПРОИЗВОДИТЕЛЯ



- различные типы и конструкции;
- абсолютно любые размеры (свыше 3-х метров – составные);
- за несколько дней;
- отгрузка в регионы;
- принимаем заказы от одной решетки;
- из алюминиевого сплава с порошковой окраской;
- любой цвет по каталогу RAL



ООО «СПК «АСТРА-ТМ» производит в Москве алюминиевые вентиляционные решетки и анемостаты всех типов с порошковой окраской. Абсолютно любые размеры. Аналоги изделий других производителей. Высокое качество, приятные цены и кратчайшие сроки. Мы производим однорядные и двухрядные решетки для притока и вытяжки как с клапаном расхода воздуха (блок регулировки), так и без него. Наружные воздухозаборные решетки размерами до 3х2 метра(!) пользуются заслуженной славой у наших Заказчиков. Но и эти размеры не являются пределом наших возможностей! Мы готовы выполнить заказ на изготовление решетки АБСОЛЮТНО ЛЮБОГО РАЗМЕРА с шагом 1 мм! В отдельных случаях, возможно изготовление решеток в течение одного дня и даже за несколько часов в присутствии Заказчика. Доставим в регионы транспортной компанией.



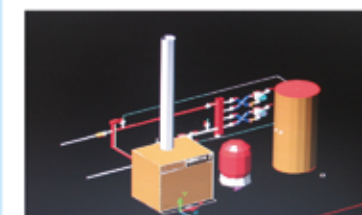
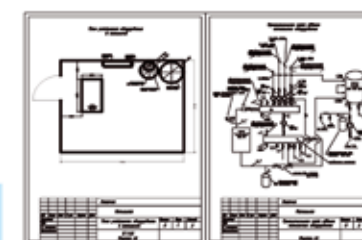
Москва, Вере́йская, 29А, стр. 3,  
www.astravent.ru, scnus@aha.ru  
Телефоны: (495) 646-3976, 443-2839, 443-1563



АКВИС  
ИНЖЕНЕРНАЯ КОМПАНИЯ

Проектирование.  
Консультации.  
Монтаж.  
Комплектация

- Отопление  
Котлы, радиаторы, бойлеры,  
оборудование для теплого пола
- Водоснабжение  
Водонагреватели, насосные станции, насосы,  
оборудование скважин
- Электромонтаж  
Мини электростанции, внутреннее освещение.
- Канализация  
Установки биологической очистки  
Проведение комплексных работ по инженерному  
обустройству дома



(495) 741-02-68, 983-30-13

info@akvis-best.ru, www.akvis-best.ru





Сегодня мы – одна из ведущих компаний, представляющих вентиляционное оборудование на рынке климатического бизнеса России.

В интернет-каталоге компании Вы найдете полный спектр вентиляционного оборудования различного назначения.

[www.blagovest.ru](http://www.blagovest.ru)

Услуги компании:

- Консультации по подбору
- Проектирование систем вентиляции
- Производство систем вентиляции
- Монтаж систем вентиляции
- Сервисное обслуживание

Вентиляция от «Благовест» это:

- 15-летний опыт работы
- оборудование европейских брендов
- собственное производство
- изделия под заказ
- транспортные услуги

ООО «ПП Благовест-С+»  
г. Москва, центральный офис  
Тел.: +7 (495) 645-82-88, 645-82-89,  
660-86-36, 660-86-58  
Факс: +7 (495) 660-86-58  
Internet: [www.blagovest.ru](http://www.blagovest.ru)  
E-mail: [info@blagovest.ru](mailto:info@blagovest.ru)

Санкт-Петербург  
Тел.: (812) 320-29-49, 329-93-93  
Новосибирск  
Тел.: (383) 224-19-38, 224-83-47  
Нижний Новгород  
Тел.: (831) 278-49-27, факс: 421-52-37  
Оренбург  
Тел.: (3532) 99-59-25, факс: 99-59-25  
Воронеж  
Тел.: (473) 239-64-61, 239-64-14, факс: 239-64-33

Казань  
Тел.: (843) 236-87-31, 236-02-52, 527-66-28, факс: 236-87-31  
Волгоград  
Тел.: (8442) 97-24-16  
Белгород  
Тел.: (4722) 400-064, факс: 400-065  
Астрахань  
Тел.: (8512) 30-86-67, 30-73-74  
Тюмень  
Тел.: (3452) 93-32-33, 39-38-01



# СВИНЕЦ В ИСТОРИИ



ОТ ПРОКЛЯТИЯ РИМСКОЙ ИМПЕРИИ  
ДО ХРАМА ХРИСТА СПАСИТЕЛЯ

Этот серый металл оставил неоднозначный след в человеческой истории. Свинцовый водопровод Древнего Рима принес Вечному городу изобилие воды – но и погубил его спустя столетия. В Древней Греции мифический Беллерофонт куском свинца победил ужасную Химеру – но и в наши дни вихри свинцовых пуль косят на полях сражений солдат, заставляя забыть о химерах свободы, равенства и братства. Инквизиторы Средневековья пытали и казнили расплавленным свинцом – но свинцовые типографские литеры на книжных страницах несли человеку новые знания и надежду на свободу...

Текст Олег ПУЛЯ

Свинец выплавляется из руды легкого, но из-за своей исключительной мягкости этому металлу не суждено было конкурировать за внимание человека с медью, бронзой и железом – ни в оружии, ни в орудиях труда. Неудивительно, что вплоть до эпохи Древнего Рима применение его было очень ограниченным. Впрочем, свинец начали понемногу использовать в Древнем Египте и Малой Азии уже с седьмого тысячелетия до нашей эры – но разве что для изготовления ювелирных украшений, печатей, статуэток и ритуальных фигурок. Затем, с VII–VI века до н.э., его для тех же целей освоили и в Древней Греции – где ему приписывались и некие чудесные свойства. Например, оседлавший крылатого Пегаса мифический герой Беллерофонт во время схватки с Химерой изловчился и забросил в пасть огнедышащей твари слиток свинца – расплавившись в огненном дыхании бестии, свинец сжег ей внутренности. Греки считали, что этот металл защищает от злого колдовства, и носили на груди

тонкие свинцовые пластинки. Свинец применяли для изготовления красок и даже писали на свинцовых дощечках письма.

Ну а в Риме ценили свинец как прекрасный кровельный материал, использовали его как дополнение к каменной кладке, делали из него водосточные желоба и цистерны-водохранилища. Ярким символом самой могущественной империи Древнего мира и свидетельством высочайшего уровня инженерного и строительного искусства стали акведуки «сработанные еще рабами Рима» водопровода.

Римское производство труб хорошо известно – его описал в своих трактатах архитектор второй половины I века до н.э. Марк Витрувий Поллион, занимавшийся в числе прочего водопроводами и акведуками. Обычно наружный диаметр труб составлял 25–27 см при толщине стенок 3–5 см. Делали их из литых свинцовых листов – сначала изгибали их на деревянном сердечнике, затем боковые края соединяли, а сердечник вытаскивали. Боковой шов запаивали сплавом свинца и олова – при этом соединение могло быть и встык, и внахлест. Такие трубы получались овальными или грушевидными в сечении. Витрувий полагал наиболее целесообразным изготовление труб длиной не меньше 3 метров – такие трубы со стенками в 35 мм выдерживали давление до 10 атмосфер. После укладки трубы обычно замуровывали в каменную кладку, чтобы гарантировать их герметичность.

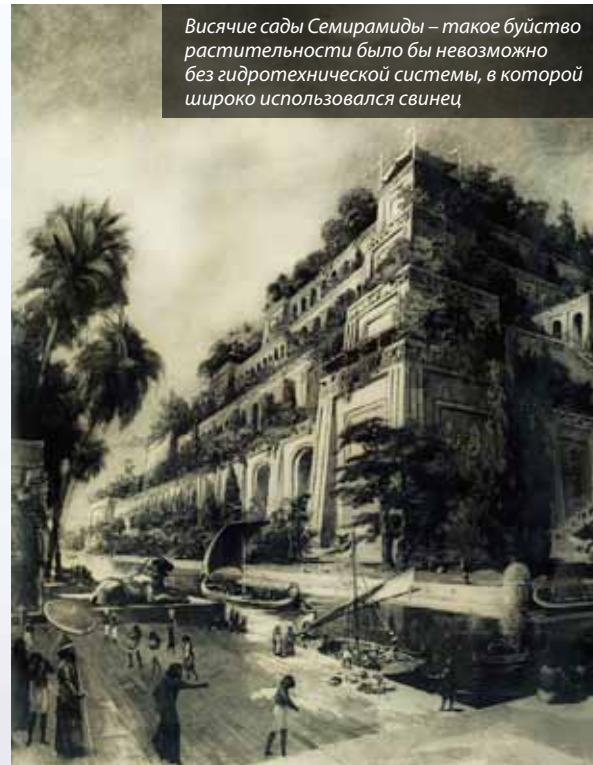


Фрагмент свинцового водопровода времен Римской империи



Легендарный водопровод дал Риму водянное изобилие и невиданные удобства – но как раз трубы водопровода принесли Вечному городу смерть. Не ведающие жалости парки – римские богини судьбы – с усмешкой определили, что одной из главных причин гибели Римской империи станет свинец. Именно из свинца делались трубы римских водопроводов, свинцовыми были кубки, бутылки, чаши, и даже косметические краски готовились с использованием свинца. Римляне и вино предпочитали хранить в свинцовых сосудах – свинец способствовал консервации и придавал вину сладкий вкус. А ведь все растворимые соединения свинца ядовиты! Вода, что текла по водопроводам в Рим, была богата углекислым газом – а он в реакции со свинцом образовывал кислый углекислый свинец, хорошо растворимый

Висячие сады Семирамиды – такое буйство растительности было бы невозможно без гидротехнической системы, в которой широко использовался свинец



в воде. Поступая затем в организм человека, свинец накапливался в нем и вызывал хроническое отравление римской знати – со всеми вытекающими последствиями. Во времена заката Рима, в первые века нашей эры, продолжительность жизни знатных римлян обычно не превышала 25–27 лет, а многие императоры страдали заболеваниями психики. И это касалось не только утопавших в роскоши патрициев – водопроводом пользовались все, от рабов до императорского семейства. Римляне болели и умирали, и великая империя умирала вместе с ними. Разумеется, погубило Рим не одно лишь свинцовое изобилие, закат и гибель империи вызвали многие другие объективные причины – но в скелетах римлян, найденных при раскопках, ученые неизменно обнаруживали высочайшее содержание свинца...

Но одним римским водопроводом «работа» свинца в Древнем мире не исчерпывалась. Конечно, все слышали о Висячих садах Семирамиды – одном из семи чудес света. Находились эти сады в Вавилоне, на территории нынешнего Ирака, и назывались вообще-то Висячими садами Амитис – так на самом деле звали жену вавилонского владыки Навуходоносора, ради которой он в VI веке до н.э. сады и построил. Немыслимое для месопотамских пустынь буйство вознесенной ввысь растительности стало возможным лишь благодаря сложнейшей системе гидравлических сооружений, при строительстве которых использовались гигантские количества свинца.

Да и российские примеры долго искать не придется – всем известная Водовзводная башня Московского Кремля, когда ее

построили в 1488 году, называлась по-другому – Свибловой башней, по фамилии бояр, двор которых примыкал к башне. А нынешнее название она получила только в 1633-м, после того как на ней установили водоподъемную машину и огромный резервуар для воды, выложенный свинцовыми листами. Машина закачивала наверх, в резервуар, воду из Москвы-реки, а оттуда она самотеком шла в «государев Сытный и Кормовой дворец» и кремлевские сады – разумеется, по свинцовым трубам.

С падением Рима многие архитектурно-строительные достижения Древнего мира оказались забыты в Европе вплоть до Средних веков, когда свинец начали использовать широчайшим образом. Кровли домов, шпили готических соборов, тонированное оконное стекло для тех же храмов и дворцов – свинец оказался незаменим. Благодаря добавлению свинца в 1635 году из обычного стекла впервые возник сияющий звонкий хрусталь. Еще из свинца делали гробы, чеканили монету, мастерили резные вывески для зданий, отливали из него декоративные тонкости

Мрамор стен храма Христа Спасителя крепился к кирпичной кладке свинцом



для каменных статуй – да и сами громадные статуи тоже (правда, тут требовался жесткий внутренний каркас, чтобы статуя не разрушилась из-за собственной гигантской массы). А скучный цвет свинца «исправляли» лаками, красками и позолотой.

И в России кровли храмов покрывали свинцом – сведения об этом сохранили летописи. Например, в середине XII века свинцом был покрыт собор Святой Софии – главный православный храм Великого Новгорода и древнейший из сохранившихся славянских храмов Руси. Еще ранее, в XI столетии, свинцом покрыли киевский Софийский собор – но до наших дней храм этот дошел в сильно перестроенном виде. «Доски свинцовые» для покрытия кровель упоминаются и в более поздних свидетельствах. При исследовании памятников древнерусского зодчества остатки

свинцовой кровли находили довольно часто: если здание погибло в огне, то в виде бесформенных кусков свинца, ну а обычно в виде обрывков или целых листов толщиной 1,5–3 мм и самых разных размеров – 88х70, 85х35, 72х45, 53х53 см. Чаше всего листы соединялись простым загибом края и прибивались к крыше через такие сдвоенные полосы краев.

Интересно и другое архитектурное предназначение свинца. Для строительства храмов в древности повсеместно

Реконструкция первоначального облика Софийского собора в Киеве – его кровлю покрывал свинец



применялся известняк, легко поддающийся обработке. Но любые каменные блоки, даже при их тончайшей подгонке, требовалось скреплять друг с другом – громадные камни укладывали насухо и скрепляли их бронзовыми, железными или даже деревянными штырями (пиронами), а пазы заливали свинцом. Впрочем, свинец в храмовой архитектуре использовался и в новейшие времена – мраморная облицовка храма Христа Спасителя в Москве, строившегося с 1839 по 1883 год, соединялась с кирпичной кладкой креплениями, залитыми свинцом...

Ну и еще хотелось бы добавить, что уже несколько столетий свинец служит основой сплава, из которого отливают типографские литеры для набора газет, журналов и книг. «Более, чем золотом, мир наш изменен свинцом – но свинцом не из ружей, а из наборной кассы», – писал немецкий просветитель XVIII столетия Георг Лихтенберг. Впрочем, с 1990-х роль свинца в полиграфии резко пошла на убыль – но его значение в истории человеческой культуры трудно переоценить. ■

Свинцовый купол знаменитой мечети Аль-Акса в Иерусалиме



Средневековый свинец из раскопок: монета из Праги и перстень из России



**КОМПАНИЯ ЭСТАЛИН**

Лауреат конкурса "Лучшее в Москве" 2006 г.

**ESTALIN**

# МЕТАЛЛОПРОКАТ

СО СКЛАДА

АРМАТУРА, БАЛКА, КРУГ, КВАДРАТ, ЛИСТ,  
ПОЛОСА, РЕЛЬСЫ, ТРУБЫ ПРОФИЛЬНЫЕ,  
ТРУБЫ Ч/Д, Г/Д, ЭЛ/СВ, УГОЛОК,  
ШЕСТИГРАННИК, ШВЕЛЛЕР ГНУТЫЙ,  
ШВЕЛЛЕР Г/К, ШПУНТ ЛАРСЕНА

ИНСТРУМЕНТАЛЬНЫЕ И КОНСТРУКЦИОННЫЕ СТАЛИ

ПРОИЗВОДСТВО

Профнастил, ПВХ, сетка сварная

ЦВЕТНОЙ МЕТАЛЛОПРОКАТ

со склада и на заказ

АЛЮМИНИЙ, МЕДЬ, ЛАТУНЬ, БРОНЗА, НЕРЖАВЕЙКА

**ЗАБОРЫ** из профнастила, сетки рабицы  
кованые. Изготовление и монтаж

**СВАРНЫЕ КОНСТРУКЦИИ**

**КОВАНЫЕ ИЗДЕЛИЯ**

ЛИСТ  
ПЕРФОРИРОВАННЫЙ

ХУДОЖЕСТВЕННАЯ  
КОВКА

Тел.: (495) 755-87-45 многоканальный  
(909) 665-33-35

E-mail: info@estalin.ru [www.estalin.ru](http://www.estalin.ru)

Весь ассортимент металлопроката  
на современном складском  
комплексе в Московской области.



трубы



сортовой  
прокат



листовой  
прокат



доставка



**АРИЭЛЬ МЕТАЛЛ**

**(495) 981 41 45**

[www.arielmetal.ru](http://www.arielmetal.ru)





# ВИТРАЖИ – эстетика в интерьере

Витражи – красивые и эффектные элементы оформления жилых и общественных зданий, придающие помещениям особый шарм, создающие в них совершенно удивительную, волшебную атмосферу. Само слово «витраж» произошло от французского *vitre* – «стекло». Такое название декоративные картинки в виде узоров, орнаментов или целых художественных композиций получили не зря, ведь основными материалами для их создания стало именно цветное стекло

## История витражей

Делать витражи начали много столетий назад, и один из них, датированный 686 годом нашей эры, был найден в Великобритании, в монастыре Святого Павла. До начала прошлого века он считался самым древним, однако после обнаружения трех стеклянных фрагментов изображения Иисуса Христа 540 года археологи пришли к выводу, что искусство создания витража берет начало значительно раньше. Кроме того, в ходе различных раскопок были найдены еще более древние композиции из тончайших пластин камня – алебаstra и селенита.

В Средневековье витражи были распространены в католических храмах, соборах, королевских дворцах. Тогда это было дорогое, эксклюзивное украшение, доступное только очень обеспеченным людям. Но сейчас, с развитием современных технологий, яркие картины из цветного или обработанного стекла стали популярными как в общественных зданиях, так и в частных домах и квартирах.

## Витражи в интерьере

Витражные стекла и композиции прекрасно вписываются в интерьеры, выполненные в любом стиле. И если раньше из цветного стекла выполнялись только окна, то теперь спектр применения витражей значительно расширился. Они



могут украшать потолок, нишу в стене, шкафы-купе, межкомнатную перегородку или передвижную ширму. Из витражного стекла изготавливают плафоны для люстр, торшеров, бра, и эти осветительные приборы в сочетании с другими элементами



интерьера приносят в него ощущение праздника, а иногда и полностью меняют восприятие пространства помещения. Можно смело утверждать, что красивый, качественно выполненный витраж не теряет свою ценность по прошествии многих лет и даже десятилетий.



## Витражи на потолках (потолочные витражи)

Витражные потолки – один из самых эффектных способов оформления помещения. Изделия из витражного стекла практичны, долговечны, экологичны.



А если освещение спроектировано в потолочном пространстве, такая конструкция будет не только функциональным, но и эстетичным элементом интерьера.



## Витражи в нишах

Витражи, установленные в нишах, способны украсить помещение даже с самой простой отделкой стен и пола. Так же как и в случае с потолочными витражами, витражи в нишах можно снабдить скрытой подсветкой. Таким образом, в доме появятся оригинальные источники мягкого света, уместные и при спокойном отдыхе после работы, и при праздничных мероприятиях.

## Витражи в дверях и окнах

Витражи в дверях и окнах можно назвать классикой жанра. Витражи на окна можно установить в спальнях или гостиных, ими можно украсить дверь в кухню, прихожую, на балкон или на веранду. Игра окрашенного цветными стеклами света создаст причудливый узор на стенах и на полу, превращая обычные комнаты в удивительные, сказочные помещения.

## Межкомнатные витражные перегородки

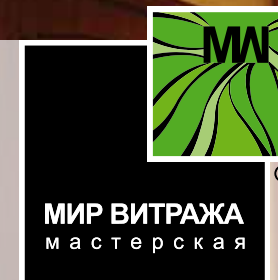
При желании частично объединить два помещения лучше всего использовать межкомнатные витражные перегородки. С одной стороны, они позволяют видеть и слышать, что происходит за «стеной», с другой – обозначают легкую границу, отделяя кухню от столовой зоны, а прихожую от гостиной.

## Изготовление витражей

В настоящее время для изготовления витражей применяют самые различные технологии, однако наибольшее распространение получили тиффани, фьюзинг, контурная и пленочная техники. Для некоторых проектов удобнее использовать технику ручной росписи по стеклу или технологию пескоструйной обработки стекла. Компания «Мир Витража» предлагает художественные витражи, изготовленные

по любой из перечисленных здесь технологий. Производство изделий осуществляется как серийно, так и по индивидуальным проектам. Здесь можно заказать абсолютно одинаковые витражи для дверей, окон, ниш, потолков, перегородок или выполнить модели с единым сюжетом или в одной цветовой гамме.

Красивые, качественно выполненные витражи помогут преобразить интерьер, сделать его эстетичным, оригинальным, неповторимым. Стекланные картины помогут сделать жизнь более яркой, добавят радости в праздники. Да и будни, проведенные в доме с витражными окнами, потолками, дверьми, уже нельзя будет назвать серыми: эффектные композиции из цветного стекла скрасят даже самые пасмурные дни, вызывая ощущение, что вы находитесь в сказочном замке. А в сказке, как известно, всё бывает просто прекрасно! ■



**Витражная мастерская  
«МИР ВИТРАЖА»**  
Москва, 1-й Нагатинский пр-д, д. 4  
Тел./факс: (495) 777-41-30  
E-mail: info@mir-vitrage.ru  
www.mir-vitrage.ru



## Полы, не похожие на другие... И это возможно уже сейчас!

Художественные полы от компании Silikal! Полы, которые привнесут творчество, чувство цвета и динамичность в вашу будничную жизнь. Эти полы уникальны и по дизайну, и по прочности.

Художественные полы сделают вашу жизнь прекраснее... в офисах и кафе, в конференц-залах и торговых помещениях, в приемных и спортивных центрах, в детских садах и музеях. Короче говоря, в помещении, которому вы хотите придать свой собственный, неповторимый стиль, нужен всего лишь серый бетонный пол.

А покрытия Silikal легко «закроют» эту проблему. Вы поступите правильно, если выберете наши покрытия. Современные системы покрытий обладают невероятно высокой стойкостью к истиранию и царапинам, они ударопрочны и химстойки. И еще: всего лишь после 1-2 часов покрытие набирает полную прочность.

Хотите добавить красок в свою жизнь? Silikal займется этим. Художественный пол – это способ воплотить вашу мечту в жизнь.

### Любой дизайн покрытия по вашему желанию

У вас есть любимые цвета? Любимые мотивы? Вы хотите, чтобы ваши полы были яркими, жизнерадостными и довольно комфортными? Наши специалисты расскажут вам, как всего этого можно достичь... и даже больше.

### Супербыстро. Воплощение

Художественные полы от компании Silikal будут сделаны в соответствии с вашими пожеланиями и концепциями. В работе применяются различные технические приемы, но все они сводятся к одному: покрытие укладывается в рекордно короткое время. Полный набор прочности покрытия происходит через час или два. Кстати, не беспокойтесь по поводу укладки наших художественно оформленных полов! В случае если изменится назначение помещения или вы захотите что-то изменить в интерьере, полы Silikal могут быть с легкостью переделаны!

### Вам интересны художественные полы?

Позвоните нам. Наши специалисты будут рады проинформировать вас о достоинствах художественных полов. Просто сообщите нам несколько важных моментов: текущее состояние пола, его площадь и планировку. Уточните дальнейшие условия эксплуатации покрытия. И последнее, но не менее важное: что бы вы хотели увидеть в итоге?

ART  
floors



Silikal®

Expect more from your floor.

Быстротвердеющие  
смолы и полимербетоны  
для промышленного  
и гражданского строительства

ООО «Силикал Рус»  
Россия, 142116, г. Подольск,  
Вокзальная пл., д. 10  
+7 (495) 721-7986, 352-5277  
+7 (495) 352-5275  
<http://www.silikal.ru>  
[mail@silikal.ru](mailto:mail@silikal.ru)



## «Искусство в интерьере!»

МИР ПОТОЛКОВ – это более 10 лет успешной работы!

Эксклюзивные дизайнерские  
витражные потолки

Натяжные потолки  
Любые виды реечных, кассетных,  
гипсовых, акустических  
и потолков «Грильято»

для дома и офиса

Приглашаем к сотрудничеству строителей,  
региональных дилеров,  
архитекторов и дизайнеров!

Адрес: 115211, Москва, 1-й Нагатинский проезд, дом 4  
Тел./факс: (495) 933-61-08 многоканальный  
E-mail: [info@potolki.ru](mailto:info@potolki.ru)  
[www.potolki.ru](http://www.potolki.ru) [www.mir-potolkov.ru](http://www.mir-potolkov.ru)



Художественные мастерские  
**BLACKSMITH**

[www.blacksmith.ru](http://www.blacksmith.ru) тел.: 728-95-06 ф.: 781-74-82  
Москва, 115280, ул. Автозаводская, д. 19/2, 1-й подъезд



Металл Дерево Стекло

ПОДКОВА  
RU (495) 789-99-43, 789-99-45,  
789-35-58, 599-81-96  
[www.podkova.ru](http://www.podkova.ru)  
Кованые элементы со склада:





## 15 лет в сфере строительства и отделки объектов высшего класса

Самые современные материалы и технологии из Европы:  
**INDEX – Италия,**  
**OTTO Chemie, Schluter Systems, WEDI – Германия**



Компания «Конвент-Центр» уже 15 лет поставляет на российский рынок высококачественные строительные материалы для гидроизоляции, звукоизоляции, герметизации швов.

Компания эксклюзивно представляет итальянские материалы INDEX – которые хорошо известны в кругах строителей бассейнов и гидросооружений, материалы OTTO Chemie – эта компания уже 130 лет изобретает герметики, материалы компании Sluter Systems – мирового лидера в области профилей для укладки плитки и гидроизоляционных систем, а также материалы компании WEDI – придумавшей строительные панели из экструдированного пенополистирола.

Материалы всегда на складе в Москве, а специалисты с удовольствием проконсультируют Вас по интересующим строительным проблемам.



## Студия мозаики

Но не только высококлассные материалы пользуем мы в нашей работе. Творчество – вот наш девиз! 12 лет назад родилась Студия мозаики «Конвент-центр». К разнообразной стеклянной мозаике добавились натуральная перламутровая, керамические «морские камешки», стразы. С тех пор и живем в этой красоте, немного завидуя тем, чьи интерьеры украшают эти работы.



Тел.: (495) 956-50-15  
[www.index-moscow.ru](http://www.index-moscow.ru)  
[www.artmosaica.ru](http://www.artmosaica.ru)



# Городское освещение – формула жизни



**СветоСервис**  
ГРУППА КОМПАНИЙ

+7 (495) 780-61-49  
[www.svetoservis.ru](http://www.svetoservis.ru)